FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

Année 1966 No. 30

CONCEPTION ACTUELLE DE L'INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT CHEZ LA FEMME. DIAGNOSTIC-TRAITEMENT.

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

par

JEAN-CLAUDE MASSON

né le 13 novembre 1939 à Dijon (Côte d'Or)

Interne des Hôpitaux

Président: P. BURGER, Professeur

1966

R.U.L.
Leiden

FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

Année 1966 No. 30

CONCEPTION ACTUELLE DE L'INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT CHEZ LA FEMME. DIAGNOSTIC-TRAITEMENT.

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

par

JEAN-CLAUDE MASSON

né le 13 novembre 1939 à Dijon (Côte d'Or)

Interne des Hôpitaux

Président: P. BURGER, Professeur

Printed in Germany

FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

DOYEN	MM. CLAVERT
Doyens honoraires	CALLOT
	FONTAINE
Assesseur	CALLOT

PROFESSEURS TITULAIRES

Anatomie	N...
Anatomie Pathologique	LE GAL
Biologie Médicale	KLEIN
Chimie Biologique	MANDEL
Embryologie	CLAVERT
Histologie	ARON Cl.
Hématologie	WAITZ
Hygiène	TULASNE
Médecine Légale et Médecine Sociale	CHAUMONT
Parasitologie et Médecine Tropicale	CALLOT
Pharmacologie et Médecine Expérimentale	N...
Physiologie	KAYSER
Physiologie Appliquée	METZ
Physique Biologique	N...
Clinique Chirurgicale A	FONTAINE
Clinique Chirurgicale B	WEISS
Clinique Médicale A	WARTER
Clinique Médicale B	STAHL
Clinique Dermatologique	BASSET
Clinique de Pédiatrie et de Puériculture	SACREZ
Clinique Neurologique	THIEBAUT
Clinique Gynécologique et Obstétricale	BURGER
Clinique Ophtalmologique	NORDMANN
Clinique Oto-Rhino-Laryngologique	GREINER
Chaire de Clinique de Pneumo-Phtisiologie	OUDET
Clinique Psychiatrique	KAMMERER
Pathologie Chirurgicale	JUNG
Chaire d'Electro-Radiologie	GROS
Pathologie Experimentale	STEPHAN
Chaire de Thérapeutique	METZGER
Stomatologie	VEDRINE
Hydrologie	N...
Bactériologie	MINCK

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Clinique Ophtalmologique	BRONNER
Hématologie	MAYER G.
Pathologie Nerveuse et Electroencéphalographie	ROHMER Fr.
Maladies Infectieuses	THIODET
Physiologie	MARX
Histologie	MARESCAUX

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Pathologie Chirurgicale	SEROR
Gynécologie et Obstétrique	GANDAR

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie	WINCKLER
Biologie Médicale	KARLI
Anatomie Pathologique	BATZENSCHLAGER
Anatomie Normale.....	KORITKE
Gynécologie et Obstétrique	MULLER P.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MM. APROSIO
BOCKEL
BOLLACK
BURGHARD
CHAMBON
CHAMBRON
DORNER
EBTINGER
FINCKER

MM. GRENIER
HERAN J.
ISCH
ISRAEL
JAHN
JUIF
KELLER B.
KIENY
KIRN
LAVILLAUREIX
LEVY J.M.
MANTZ

MM. PHILIPPE
ROEGEL
SCHAFF
SCHNEEGANS
SCHWARTZ
SCHWINGT
SIBILLY
WARTER P.
WEILL J.P.
WITZ

A G R E G E S

MM. CHAMPY, FRANK, KLOTZ, MARCOUX, MEHL

AGREGES LIBRES

MM. BEYER
BUCK
FORSTER
HOLLENDER
KUHLMANN D.
KUNTZMANN
MULLER J.N.
VOEGTLIN

DIRECTEUR DE L'INSTITUT DENTAIRE

M. VEDRINE

CHARGES D'UN COURS D'ENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE

MM. MATHIS, MOISE, SINGER, TISSIER, Mme MAYER S.

SECRETAIRE DE LA FACULTE DE MEDECINE : M. KIEHL G.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARON M.
BARRE
BENOIT
MM. ROEDERER
ROHMER
SCHMID

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ni les approuver, ni les improuver.

- S E R M E N T D ' H I P P O C R A T E -

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs, ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

A MA FEMME

en gage de mon profond amour

A MES PARENTS

en témoignage de ma très grande reconnaissance pour tous les sacrifices qu'ils ont consentis au cours de mes études.

A JEAN et ISABELLE, mes enfants

A MA SOEUR et à mon BEAU-FRERE

A MES BEAUX-PARENTS

A MA FAMILLE

avec toute mon affection

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur P. BURGER

Directeur de la Clinique Gynécologique et Obstétricale

qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse et qui a toujours été pour nous le guide que nous n'oublierons pas.

Avec notre profonde reconnaissance et notre très grand respect.

A NOTRE MAITRE, MONSIEUR LE PROFESSEUR R. FONTAINE

Doyen Honoraire de la Faculté de Médecine de Strasbourg,
Professeur de Clinique Chirurgicale,
Commandeur de la Légion d'Honneur,
Membre non Résidant de l'Académie de Chirurgie,
Membre correspondant de l'Académie de Médecine

Nous le prions de bien vouloir trouver ici l'expression de notre admiration et de notre déférente reconnaissance pour la chaleur de son accueil et pour l'enseignement chirurgical que nous lui devons.

A NOTRE MAITRE

Monsieur le Professeur R. GANDAR

Professeur à titre personnel
Chevalier de la Légion d'Honneur

nous le remercions pour ses précieux conseils.
En témoignage de respectueuse admiration.

A NOTRE MAITRE

Monsieur le Professeur Cl. BOLLACK

qui a guidé nos premiers pas en Urologie et dont les précieuses directives ont contribué à l'élaboration de ce travail.

A MONSIEUR LE DOCTEUR A. SUHLER

qui nous a toujours accueilli avec gentillesse et qui nous a si aimablement aidé dans l'élaboration de ce travail.

A NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE

A NOS CAMARADES D'ETUDES ET D'INTERNAT

A TOUS CEUX QUI NOUS SONT CHERS

P L A N

INTRODUCTION

DEFINITION

INDIVIDUALISATION DE L'AFFECTION

RAPPEL ANATOMIQUE

I. La vessie

I) Col vésical

2) Trigone de Lieutaud

II. L'urètre

III. Moyens de fixité du col vésical et de l'urètre

IV. Innervation motrice vésico-urétrale.

I) Anatomie

2) Valeur fonctionnelle

PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL VESICO-URETRAL

I. Le remplissage vésical

II. La contention vésicale

III. La miction

IV. L'arrêt de la miction

MECANISME DE L'INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT

CLASSIFICATION DE L'INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT

ETIOLOGIE DE L'INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT

I. Incontinence et grossesse

II. Incontinence et climatère

III. Incontinence et prolapsus

1) Fréquence de l'association
2) Incontinence et prolapsus
3) Prolapsus avec incontinence " potentielle "

IV. Incontinence post-opératoire

V. Incontinence et système nerveux

DIAGNOSTIC DE L'INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT

I. Anamnèse

II. Examen clinique

III. Examens complémentaires

1) La cystoscopie
2) La cystométrie
3) La sphinctérométrie
4) La cysto-urétrographie rétrograde
5) Le colpocystogramme
6) L'électromyographie du sphincter strié de l'urètre

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

TRAITEMENT DE L'INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT

I. Traitement conservateur.

1) Méthodes

a) moyens d'action locale
b) moyens orthopédiques
c) moyens médicamenteux

2) Indications

II. Traitement chirurgical

A) Méthodes

1) uretroplasties
2) cervicoplasties
   - directes
   - indirectes
3) cervicolyse

B) Risques opératoires

I) Par voie basse
2) Par voie sus-pubienne

C) Résultats opératoires

I) Par voie basse
2) Par voie sus-pubienne

INDICATIONS OPERATOIRES

CONCLUSION

I N T R O D U C T I O N

Aborder le problème de l'incontinence urinaire à l'effort chez la femme n'est pas chose facile, l'intérêt de son étude est d'autant plus grand. L'incontinence urinaire à l'effort chez la femme appartient à un domaine riche en controverses de la part des gynécologues et des urologues; en fait, sa thérapeutique est protéiforme et ses échecs sont liés pour une part à un diagnostic erroné.

Certains examens complémentaires apportent actuellement une garantie suffisante de sa réalité, un démembrement des facteurs étiologiques et des indications thérapeutiques judicieuses.

L'imprécision du sujet se reflète encore dans une terminologie polymorphe sujette à interprétation variable, des investigations complémentaires incomplètes pré-et post-opératoires, un manque de rigueur dans le traitement, une grande difficulté à comparer le matériel et les résultats opératoires des divers auteurs.

Dans le présent travail notre désir est de réviser l'anatomie fonctionnelle et la physio-pathologie du carrefour urétro-vésical à la lumière des travaux expérimentaux et cliniques récents, d'étudier les investigations complémentaires nécessaires pour affirmer la réalité de l'incontinence d'effort en la différenciant d'affections trompeuses, qui, opérées, expliqueront en partie les échecs. Enfin viendra un chapitre thérapeutique avec ses procédés, ses indications, ses résultats en essayant de comparer s'il est possible les statistiques des divers opérateurs.

D E F I N I T I O N

L'incontinence urinaire à l'effort chez la femme se caractérise par la perte involontaire d'urines à travers un urètre intact lors de certaines conditions créant une augmentation de la pression intra-abdominale; toux, rire, monter un escalier par exemple (ULLERY I953).

HODGKINSON (I965) complète cette définition par le caractère soudain ,intermittent, involontaire de celle-ci. Par ailleurs, l'élévation de la pression intra-abdominale, donc intravésicale, ne saurait être attribuée à une contraction du détrusor, ni à un effort mictionnel. (ABOULKER, I964).

L'incontinence urinaire à l'effort caractérise l'être humain, en particulier la femme et traduit une mauvaise adaptation à la station debout, une déficience anatomique et fonctionnelle sous l'action de la pesanteur. C'est pourquoi certains auteurs lui ont attribué l'appelation d'incontinence diurne, posturale ou orthostatique. Ceci est illustré par les observations de WARD, HAWKINS et STALLINGS (I959) rapportées par HODGKINSON, qui n'ont observé, au cours de trente six vols de pilotes d'essai en apesanteur, que dix neuf mictions volontaires.

INDIVIDUALISATION DE L'AFFECTION

Les premières descriptions cliniques de l'affection remontent au XVIIe siècle.

Le XIXe siècle apporte des traitements où les résultats ne sont heureusement pas toujours liés aux idées pathogéniques de leurs auteurs. L'incontinence urinaire post-partum est la seule reconnue et c'est à GENSOUL, I832, (in OBADIA), chirurgien Lyonnais, que l'on doit la première intervention chirurgicale visant à sa cure.

Toute la fin du XIXe siècle et le début du XXe siècle ont été marqués par la croyance en une cause purement urétrale, ce qui amenait à pratiquer des excisions partielles, des torsions, des allongements de l'urètre aux résultats divers.

Puis les interprétations pathogéniques se font jour et l'observateur assiste à une floraison de termes divers, plus ou moins précis, quant à l'appelation de l'affection.

BONNEY (I923) parle le premier d'incontinence diurne; MILLIN (I939) repris par d'autres auteurs (INGELMAN-SUNDBERG, BERKOW,MARCEL) parle d'incontinence orthostatique. SCHULTHEISS l'appelle asphinxie . Von MICKULICZ-RADECKI préfère le terme d'incontinence urétrale. BARNES en I940 créé le terme de " Stress-Incontinence ", consacré en littérature anglosaxonne.

Les Allemands lui préfèrent celui d'incontinence fonctionnelle (MARTIUS), d'incontinence relative. BERKOW parle d'incontinence posturale. YOUSSEF (I957) considérant le sphincter vésical comme le principal facteur étiologique préfère le terme d'incontinence sphinctérienne.

La"Stress -Incontinence " peut en fait se produire sans stress. L'incontinence fonctionnelle des Germaniques, fonctionnelle par opposition aux fistules génito-urinaires, peut être attribuée dans certains cas à une cause organique telle qu'une ano-

malie du système sphinctérien et nous préférons conserver le terme d'incontinence urinaire à l'effort, car celui-ci est le responsable de l'incontinence par l'augmentation de pression intra-abdominale qu'il engendre.

La dernière décennie comme le souligne HODGKINSON (I965) a été fertile en révisions des données classiques, anatomiques et physiologiques, grâce à l'apport d'examens complémentaires, qui ont permis le démembrement des divers facteurs étiologiques ainsi qu'un diagnostic différentiel plus subtil.

RAPPEL ANATOMIQUE

Après un rappel indispensable de l'anatomie vésicale et urétrale, nous verrons quels sont les moyens de fixité du col vésical et de l'urètre et quels rôles attribuer aux deux systèmes nerveux, cérébrospinal et neurovégétatif dans l'innervation motrice vésico-urétrale.

I. La vessie.

La vessie est un réservoir musculomucomembraneux apte par son expansibilité à se remplir, apte par sa contractilité à se vider.

La paroi musculaire lisse est classiquement divisée en trois couches:

- l'externe formée de fibres à disposition longitudinale,
- la moyenne, la plus épaisse, faite de fibres à prédominance circulaire,
- l'interne à disposition plexiforme.

En fait, il n'est pas possible de trouver un plan de clivage entre ces trois couches.

Etudions plus particulièrement les régions du col vésical et du trigone.

I) Col vésical :

- muqueuse : la muqueuse est constituée par un épithélium pavimenteux stratifié reposant sur une sous-muqueuse. Au niveau du col, la sous-muqueuse n'existe pas et l'épithélium, lisse à ce niveau, repose sur une couche musculofibreuse élastique, très vulnérable à l'inflammation.

- musculeuse : au niveau du col vésical, région de transition entre la vessie et l'urètre, les éléments musculaires prennent un aspect plus dense et forment ce qu'il est commun d'appe-

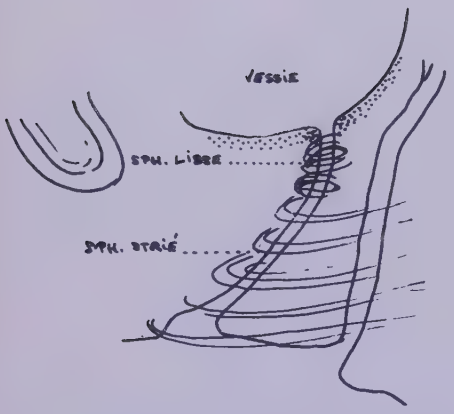


Fig. n° I

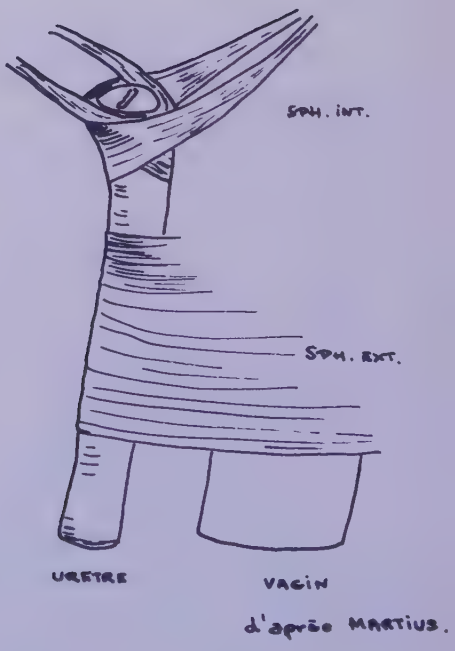


Fig. n° 3

Fig. n° 2

Interprétations diverses du sphincter interne de l'urètre

ler le sphincter interne de l'urètre. ZANGEMEISTER croyait à un sphincter interne formé de fibres lisses circulaires (Fig.I). HEISS (I9I5), YOUNG et WESSON (I92I), Von LUDINGHAUSEN (I932) ont individualisé par dissection un sphincter formé par l'apposition de deux hémi-anneaux dorsal et ventral (Fig.2). WHARTON (I953), MARTIUS (I96O),ZACHARIN et GLEADELL (I963), conservent la même opinion sur la nature du sphincter interne. Par contre LANGREDER (I956) par des études microscopiques avec colorations polychromiques différentielles ne trouve pas de sphincter interne au sens propre du terme. Il existe des fibres provenant du détrusor,en particulier de la couche plexiforme, qui se continuent vers l'urètre en décrivant des demi ou trois quarts de spires de faible longueur (Fig.3). Le tonus constant de ces fibres impose pour la réalité d'un sphincter véritable. KRANTZ (I95I) a une opinion voisine.

2) Trigone de Lieutaud : Le trigone, compris entre les deux orifices urétéraux et l'orifice urétral présente une individualité certaine :

- la muqueuse lisse est fortement adhérente à la musculeuse et présente assez souvent des plages de métaplasie de muqueuse vaginale.CIFUENTES DELATTE insiste avec raison sur cette zone de métaplasie, qui explique certains troubles vésicaux chez la femme entrant dans le cadre des cystopathies dites " endocrines ".

- la musculeuse est formée par le muscle trigonal (KALISCHER I900) indépendant du détrusor dont il diffère par son origine mésodermique. Il participe par ses fibres descendantes vers le bord postérieur du col à l'ouverture de ce dernier. GIL VERNET (I959) bien que donnant les résultats de ses travaux sur la physiologie de la miction chez l'homme interprète le fonctionnement musculaire du col vésical ainsi :

a) la fermeture du col vésical est assurée par les fibres spiralées qui l'enserrent en accolant la paroi antérieure à la paroi postérieure.

b) L'ouverture du col vésical est assurée :
- en avant et latéralement par les fibres de la couche plexiforme gagnant l'urètre et se fixant aux fibres de la couche longitudinale externe de celui-ci.
- En arrière les fibres du muscle trigonal attirent le col vers le haut et l'arrière. Celles-ci forment avec les fibres vésicales adjacentes la bandelette longitudinale postérieure.

II. L'urètre

Le canal urétral va de la vessie, où il s'implante obliquement, à la vulve en traversant les différents plans musculo-aponévrotiques.

Long d'environ 3,5 cm. (KRANTZ I95I, ULLERY I954) en majorité intrapelvien il connaît une direction incurvée vers le bas et l'avant.

PERNKOPF et PICHLER (I945) différencient une " pars libra "intrapelvienne, une " pars fixa " périnéale.

I) La muqueuse urétrale présente des plis longitudinaux disparaissant lors de la distension du canal. Le chorion sous-muqueux est formé d'un riche réseau veineux jouant le rôle d'un tissu érectile.(HEISS I9I5, MARTIUS I943, SCHULTHEISS I95I). BERKOW (I94I) étudia soigneusement ce plexus veineux, véritable corps spongieux qu'il emploie dans la cure de l'incontinence.

2) La musculature de l'urètre est mixte :
- les fibres lisses se continuent avec celles du détrusor (LANGREDER I956). Ces fibres, courtes, décrivent des spirales incomplètes et leur relative brièveté assure une contraction et un relâchement rapides. Au niveau de la paroi postérieure il existe des fibres longitudinales provenant du muscle trigonal de KALISCHER.

- les fibres striées formentle classique sphincter strié de GREGOIRE situé au niveau du tiers moyen de l'urètre, individualisé vis-à-vis des éléments musculaires périnéaux voisins. GREGOIRE lui décrit deux ordres de faisceaux :

- les uns, superficiels, s'insérant en avant à la face profonde du ligament arqué sous-pubien, à la face inférieure des ligaments pubovésicaux. Ces fibres se portent en arrière, contournent l'urètre pour se perdre dans le tissu fibreux périvaginal.

- Les autres, profonds, enserrent le canal urétral.

SEYER à la Société Anatomique en I954, rapporte l'étude du sphincter strié de 20 femmes et confirme l'opinion de GREGOIRE:

les fibres musculaires externe : très faibles, adhérent au plan des releveurs en avant; elles s'en séparent en arrière. Les fibres supérieures sont horizontales, les inférieures sont légèrement o - bliques en haut et en avant. Elles vont du tissu rétro-symphysaire aux parois latérales du vagin.

Les fibres musculaires internes sont annulaires.

A l'opposé des auteurs précédents (DAVIES,I942) ne trouve pas de sphincter strié individualisé mais distingue trois portions au sphincter strié, tributaires des muscles périnéaux :

- une portion supérieure dépendant du faisceau pubo-coccygien du releveur,

- une portion moyenne dépendant du muscle transverse profond du périnée;

- une portion inférieure dépendant des muscles ischio-caverneux et surtout bulbo-caverneux.

En définitive, quelque soit l'interprétation de la composi - tion du sphincter strié que l'on fasse, le sphincter externe est le plus individualisé à la partie moyenne de l'urètre.

III. Moyens de fixité du col vésical et de l'urètre.

Classiquement le col vésical est solidaire de la symphyse pubienne par les ligaments pubovésicaux et pubourétraux; le ligament transverse du périnée forme un véritable hamac à la lèvre postérieure du col vésical (MAGENDIE et coll. I960).

Mais les études récentes anatomo-radiologiques de BETHOUX et BORY (I963) ont souligné la fixité relative de ces attaches qui se veulent élastiques, permettant un déplacement physiologique du col vers le bas et surtout vers l'arrière.

L'urètre est adhérent à la paroi vaginale antérieure. Encore faut-il distinguer une portion libre à son tiers supérieur, une portion fixe pour ses deux tiers inférieurs.

Le tiers supérieur de l'urètre présente un plan de clivage avec le vagin qui se poursuit vers la vessie. A ce niveau HALBAN a individualisé un fascia inter-vésico-vaginal, nié par GOFF (I948). KRANTZ (I95I) ne retrouve qu'un simple tissu aérolaire. CORDIER et CABROL (Arch. Anat. Path. I956) le montrent comme un rectangle fibreux amarré latéralement sur le tissu péricervical, se continuant insensiblement avec les éléments denses qui se tassent à la base du ligament large (ligament de MACKENRODT). En bas il se perd sur la musculature du vagin, au niveau de la cloison dense urétro-vésicale. La remise en tension de ce fascia est un temps fondamental dans la cure de la cystocèle.

IV. Innervation motrice vésico-urétrale.

Comme DUFOUR et TERNON (I960) le soulignent, si l' "anatomie de ces nerfs est à peu près connue, les rôles respectifs du sympathique, du parasympathique et des nerfs cérébrospinaux demeurent discutés ".

I) Anatomie descriptive :

La vessie tire son innervation des ganglions hypogastriques

de LEE et FRANKENHAUSER

a) Composition des branches afférentes :

Les branches afférentes sont

- les nerfs splanchniques pelviens (DELMAS et LAUX I952) formés des rameaux provenant des quatre ganglions lombaires ainsi que de grêles rameaux du plexus mésentérique inférieur. Les nerfs splanchniques pelviens se fusionnent en formant le nerf présacré, au niveau du promontoire. Ce dernier se dédouble en se rendant au plexus hypogastrique de chaque côté.
- des rameaux de la chaîne sympathique sacrée, provenant surtout des 2e et 3e ganglions;
- des rameaux qui se détachent des racines du plexus honteux provenant elles-mêmes des 2e,4e et surtout 3e branches antérieures des nerfs sacrés (nerfs érecteurs d'ECKARD).

b) Composition des branches éfferentes :

- Les nerfs vésicaux viennent en majeure partie des plexus vésicaux et abordent la vessie à l'union de sa face latérale et de sa face postéro-inférieure. Quelques-uns viennent directement des nerfs érecteurs, d'autres suivent les vaisseaux.

- Les nerfs de l'urètre postérieur, de sa musculature lisse et de son sphincter strié viennent classiquement du nerf honteux interne. La nature cérébrospinale de celui-ci est contestée et ce dernier serait un nerf mixte (fibres cérébrospinales et neurovégétatives). GIL VERNET (I959) nie toute innervation de l'urètre postérieur par le nerf honteux interne.

2) Valeur fonctionnelle

Selon le schéma de LEARMONTH (Fig. n° 4a) le parasympathique innerve le détrusor qu'il fait contracter de façon rapide et puissante et inhibe la contraction du sphincter interne.

Le sympathique entraîne la contraction du sphincter interne alors qu'il inhibe le détrusor.

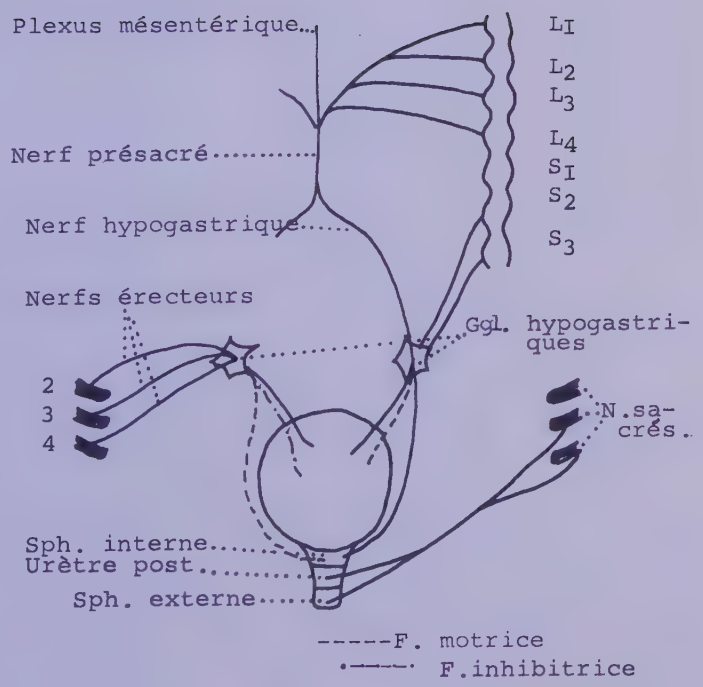


Fig. 4a Schéma de Learmonth

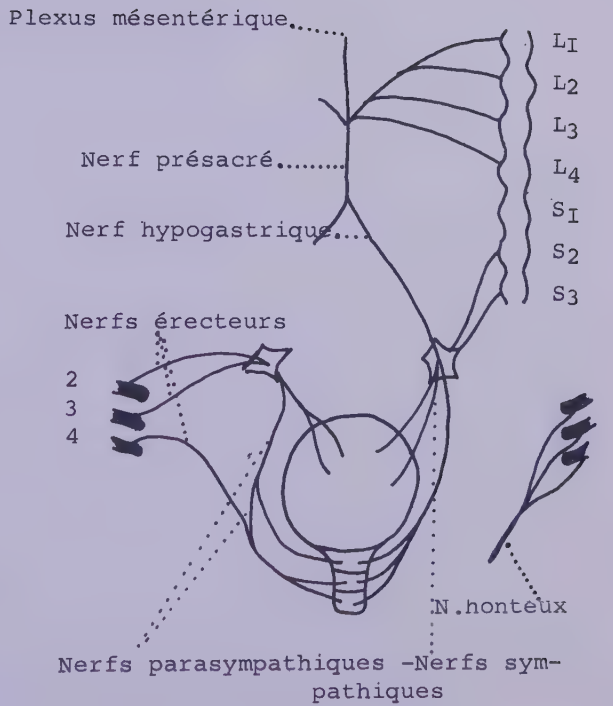


Fig. 4b Schéma de Gil Vernet

RICHER et GINESTIE (I948) reprennent cette théorie et admettent que le sphincter strié ainsi que la muqueuse de l'urètre postérieur sont innervés par le nerf honteux interne.

Cependant des faits troublants fournis par l'expérimentation et la clinique permettent de douter de ce postulat.

BORS, du fait que la section des nerfs hypogastriques n'entraîne pas d'incontinence, conclut que ceux-ci ne participent pas à l'innervation du sphincter externe. En fait la section des nerfs honteux internes n'entraîne pas non plus d'incontinence (GIL VERNET).

FONTAINE et BERARD (I934) rappellent qu'en chirurgie humaine la résection large du nerf présacré, associée ou non à l'ablation de deux chaînes lombaires n'entraîne aucun trouble vésical. La section des nerfs érecteurs chez le chien n'entraîne qu'un phénomène paralytique transitoire.

Ces derniers auteurs pensent que le système intramural vésical est suffisant à lui seul pour assurer le fonctionnement vésical, cependant il serait aidé par un système de fibres motrices, provenant de la moëlle sacrée que forment les nerfs érecteurs à composante parasympathique. La partie sympathique de l'innervation vésicale serait purement sensitive, idée appuyée par l'amélioration clinique des algies vésicales fonctionnelles ou organiques traitées par résection du nerf présacré.

La nature même des fibres du sphincter strié est discutée.

Elles relèveraient d'un système situé à la limite des systèmes strié et lisse .

GIL VERNET (I964) par des milliers de préparations histotopographiques a prouvé que le nerf honteux n'intervient pas dans l'innervation du sphincter externe et propose le schéma reproduit sur la Fig. n° 4b.

La musculature de la vessie et de l'urètre formeraient une unité anatomique et fonctionnelle exclusivement innervée par le plexus hypogastrique.

PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL VESICO-URETRAL

La vessie est un réservoir dont le rôle est de retenir les urines avant de les évacuer en temps opportun.

L'étude de la physiologie du carrefour peut se détailler en :

- étude du remplissage vésical,
- étude de la contention vésicale,
- étude de la miction,
- étude de l'arrêt volontaire de la miction.

I. Remplissage vésical.

La vessie se remplit lentement mais la pression intravésicale étudiée par cystométrie n'est jamais nulle. Il existe un tonus vésical (SABETIAN I965) indépendant du contrôle neurogénique,voisin d'une pression de IO cm. d'eau. Il existe une adaptation du tonus, de la pression intravésicale, en fonction du contenu dans les limites physiologiques de la capacité vésicale.

II. Contention vésicale.

La continence urinaire normale est considérée comme relevant d'une compression des parois de l'urètre par le tonus et l'élasticité du sphincter interne (CAMERON,I964). Il existe une " balance tonique" entre la pression intra-vésicale et la pression intra-urétrale qui lui est normalement supérieure. Selon les travaux d'ENHOR - NING (I960) la pression intra-abdominale se propage jusqu'à l'urètre proximal, qui est considéré comme un organe intra-abdominal (ENHORNING et WESTIN I963, HODGKINSON I963, WARREL et coll. I963, BETHOUX et coll. I964, CAMERON I964). Fig. n° 5

Toute l'augmentation de la pression abdominale s'accompagne d'une augmentation identique de la pression intra-vésicale et de la pression intra-urétrale. Ces études expérimentales montrent

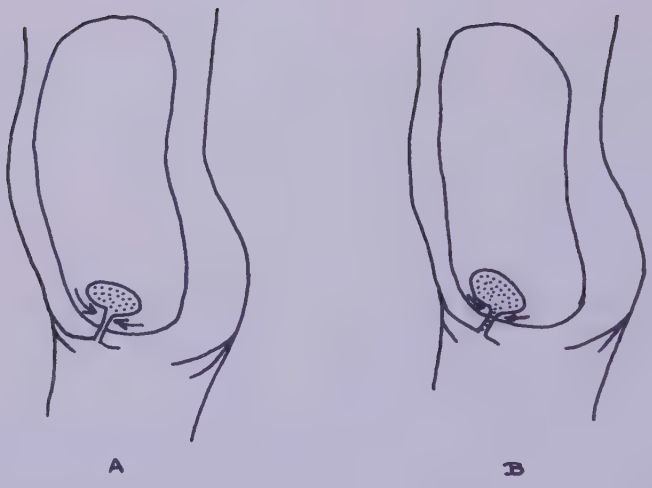


Fig. 5 d'après ENHORNING

A = situation normale de l'urètre. La flèche désigne l'action de la pression abdominale.
B = exclusion presque complète de l'urètre hors de l'enceinte abdominale.

que tout l'urètre proximal a une fonction sphinctérienne, ceci allant à l'encontre des données anatomiques de YOUNG-WESSON-MARTIUS.

WARREL et coll. (I963) ont fait des mesures intéressantes des variations de pression intra-vésicale à l'aide de radiopiles dans les différentes positions. Il existe incontestablement une augmentation de la pression intra-vésicale en position debout vis-à-vis de la position de décubitus et il est possible lors de la marche d'observer de véritables contractions du détrusor.

La perte d'urines est prévenue par le tonus du sphincter interne, mécanisme complété par les replis de la muqueuse au niveau du méat interne.

Ces replis sont supportés par en-dessous par le détrusor se

continuant dans la paroi urétrale (KRANTZ I95I), LANGREDER,I956).

Le mécanisme normal viendrait-il à manquer, que la perte d'urines peut être prévenue mais pour un temps court par la contracion volontaire du sphincter externe. Par sphinctérométrographie, YOUSSEF et MAHFOUZ (I956) ont confirmé le rôle majeur du sphincter interne, le rôle secondaire du sphincter externe, qui ne saurait entrer dans le mécanisme normal de la continence.

La présence d'un angle urétrovésical postérieur, qui semble pour beaucoup d'auteurs (JEFFCOATE ROBERTS, I952 ROBERTS, I952, HODGKINSON, I953) un signe en faveur d'une continence normale, n'est que le reflet radiologique d'un sphincter interne efficace (MAGENDIE et coll. I960).

III. La miction

La distension vésicale est inconsciente jusqu'à un certain degré de remplissage variable suivant l'individu, niveau classiquement supérieur chez la femme.

L'enregistrement cystométrique nous montre que vers 300 à 350 ml la pression intra-vésicale augmente pour avoisiner I8 à 20 cm. d'eau. A ce moment le phénomène devient conscient. Le point de départ reflexe est la muqueuse vésicale sensible à la distension. Le besoin d'uriner serait perçu lorsque quelques gouttes d'urines pénètreraient dans l'urètre. (NOIX, I964).*

La rapidité de l'évacuation vésicale rend compte de la difficulté de son étude, qui requiert des artifices techniques.

---

* Cette conception est controversée par l'étude cinéfluoroscopique (GARDINER, CAMPBELL et coll., I96I, HINMAN et coll., I964, CAINES EDWARDS, I959) qui a montré une dilatation de l'urètre proximal lors de l'effort avec retour de l'urine vers la vessie après cessation de l'effort.

- La cystoscopie endo-urétrale ou transvésicale par fistule sus-pubienne a permis de voir au repos le méat urétral interne qui se présente comme une fente concave en arrière sans occlusion complète de la lumière.(SCHULTHEISS). Lors de la miction, la vessie acquiert un aspect trabéculaire et l'orifice cervical s'ouvre aux dépens de bord postérieur qui s'intègre au trigone.

- La cystométrie dont la première étude est due à MOSSO et PELLACANI (I882) objective lors de la miction une brusque montée de la pression intra-vésicale par contraction du détrusor atteignant 40 cm. d'eau pour tomber, après miction, à une pression voisine du tonus vésical (HARTL, I952 , YOUSSEF, I956, GRASSET I96I).

- La fluoroscopie (MILLIN READ,I948, MUELLNER-FLEISCHNER, I949, MUELLNER, I952) et la cinéfluoroscopie montrent que le début de la miction est marqué par un abaissement prononcé de la jonction urétro-vésicale et de la base de la vessie.

Lors de la miction, l'angle urétrovésical postérieur s'efface et la paroi postérieure du col vésical disparait comme le col utérin lors du travail sous l'action du muscle trigonal(" taken up " des Anglosaxons). L'urètre proximal (pars libra) se raccourcit et s'intègre à la vessie. Il s'agit véritablement d'une vésicalisation de l'urètre.

Le radiocinéma, dont une étude récente de ses possibilités a été faite par NOIX (I964), montre que la vessie en réplétion, prend l'aspect d'un globe ovoïde à grand axe transversal, qui lors de la miction se redresse et prend un grand axe vertical.

La miction ainsi que les efforts prémictionnels s'accompagnent d'une déformation et d'un déplacement du bas-fond vers le bas sous l'effet d'un relâchement des releveurs de l'anus. Cette mobilisation de la vessie retentit sur le comportement urétral et explique le changement de direction de l'urètre, qui, primitivement dirigé vers le bas et l'avant, s'horizontalise, pouvant même devenir légèrement ascendant (Fig. n° 6). Par contre, pour PORCHER et BOISSONNAT (I955), l'urètre et le col resteraient immobiles.Le pivot d'attache correspond au ligament pubo-urétral (KRANTZ,I95I).

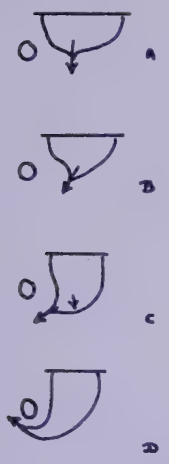


Fig. 6 - Cinétique de l'urètre lors de la miction.

(selon NOIX)

Il est actuellement possible de donner un schéma synthétique de la miction que voici : (MUELLNER, I963, JEFFCOATE et coll., I966).

- Levée de l'inhibition corticale cérébrale,
- contraction des muscles abdominaux dont l'importance est encore incertaine,
- relâchement des deux muscles releveurs de l'anus dont il résulte un déplacement minime de la jonction urétro-vésicale et rotation vers l'arrière de l'axe de l'urètre proximal.
- contraction du détrusor du fait du mouvement de la jonction urétrovésicale,
- l'orifice cervical s'ouvre et sa partie postérieure s'intègre au trigone avec effacement de l'angle urétrovésical postérieur,
- l'urètre s'ouvre de haut en bas.

IV. Arrêt de la miction

L'arrêt du flux urinaire peut être volontaire avant l'évacuation totale de la vessie.

Il ne se fait pas au niveau de la jonction urétrovésicale mais à partir de l'urètre distal par voie rétrograde, c'est ainsi que l'on assiste à un reflux de l'urine de bas en haut (LANGREDER, I956, ADRAN et coll., I956) (Fig. n° 7).

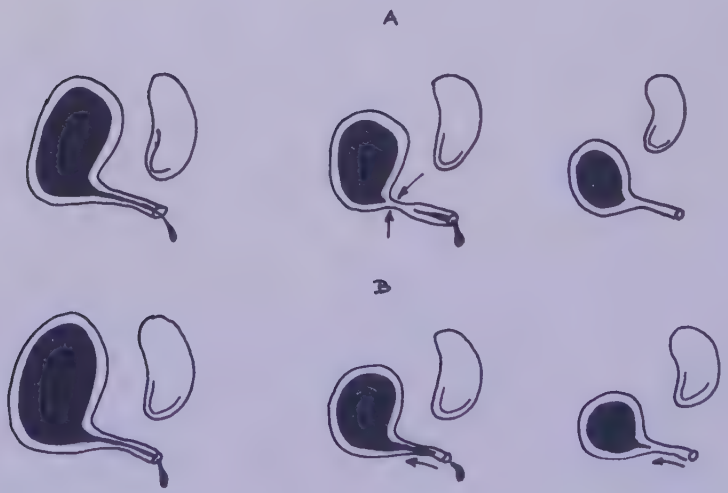


Fig. 7 - Arrêt de la miction.

A = Théorie ancienne
B = Théorie actuelle

Les faisceaux pubococcygiens des releveurs en sont les responsables.

MUELLNER (I963) montre ainsi l'élévation de la vessie et du col vésical, l'étirement de l'urètre, la vidange de bas en haut de celui-ci, la fermeture de l'orifice cervical, et enfin le relâchement du détrusor.

Il ressort de cette étude physiologique que, contrairement aux idées anciennes, la continence ne réside pas au niveau de l'urètre et de son sphincter externe mais que la vessie et l'urètre proximal représentent une unité fonctionnelle dont l'altération organique ou fonctionnelle aboutit à l'incontinence.

GIL VERNET (I964) conclut que les mécanismes nerveux dans le phénomène de la miction sont tels que les centres corticaux agissent simplement en donnant des ordres de stimulation ou d'inhibition, à travers les centres de la moëlle épinière et du plexus hypogastrique. Mais le travail est fait totalement par le complexe neuromusculaire détrusor-sphincter.

La miction qui débute de façon consciente, volontaire, est suivie d'un deuxième temps involontaire,automatique.

MECANISME DE L'INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT

L'incontinence urinaire apparaît lorsque la pression intra-urétrale est inférieure à la pression intra-vésicale lors de l'effort (INGELMAN-SUNDBERG, I960, HODGKINSON-COBERT, I960, ENHORNING, I96I, BECK, I965).

Pour INGELMAN-SUNDBERG, la cause la plus habituelle de l'incontinence est " le défaut d'augmentation proportionnelle de la pression intra-urétrale en réponse à une augmentation de la pression intra-abdominale.

Ceci peut s'expliquer par une ou plusieurs des raisons suivantes (BECK, I964):

- support périurétral faible : de ce fait l'augmentation de la pression intra-urétrale en réponse à une augmentation de la pression intra-abdominale est très faible.

- effet d'une pression intra-abdominale élevée : ceci se produit lorsque le col vésical et l'urètre proximal glissent de la symphyse pubienne et se mettent dans l'axe de la pression intra-abdominale maxima (HODGKINSON, I963, MUELLNER, I963).

- tissu cicatriciel : l'action de la musculature périurétrale en réponse à une augmentation de la pression intra-abdominale est diminuée par le fait que le tissu périurétral cicatriciel transforme l'urètre en un tuyau rigide.

Pour ULLERY (I954) l'incontinence urinaire d'effort se conçoit de deux manières :

- par la défaillance du mécanisme de fermeture du méat interne (atrophie des plis muqueux juxta-cervicaux, relâchement anormal de l'anneau du détrusor soulevant ces replis (CAMERON,I964),

- par défaillance des supports de la vessie et de l'urètre (ligaments - fascias - muscles) avec descente de la vessie et du col (atonie primitive ou dislocation secondaire du système musculaire complexe jouant au niveau de la jonction urétrovésicale (MARCEL, I960).

Ces deux conceptions, loin de s'opposer, se complètent.

LAPIDES et ses collaborateurs (I960) ont repris les idées des auteurs anciens sur le rôle de la longueur de l'urètre dans l' incontinence urinaire orthostatique. La loi de la Place énonce que la pression règnant dans un tube est inversement proportionnelle au rayon et proportionnelle à la longueur du tube. De ce fait, LAPIDES, partant du principe que l'urètre constitue le sphincter primaire, pense que ce dernier pour répondre à une augmentation de pression vésicale doit diminuer son calibre et s'allonger. Or,d'après les observations cliniques de 35 femmes continentes et de 22 femmes avec incontinence urinaire d'effort, cet auteur a trouvé une longueur moyenne de 30 mm. chez les premières, alors que les chiffres mesurés chez les femmes incontinentes varient entre I8 et 27 mm. avec une moyenne de 23 mm.

BERKOW (I96I) partage les vues de cet auteur car en plus d' une cervico-plastie il pratique une reposition juxtaclitoridienne du méat urétral.

Cette opinion n'est de loin pas partagée par tous les auteurs (YOUSSEF, I958, INGELMAN-SUNDBERG, I960, GARDINER, I963, BECK, I965).

INGELMAN-SUNDBERG (I960) relève une série de femmes chez lesquelles il avait enlevé une partie de l'urètre pour cancer de la vulve et la continence urinaire a toujours été compensée chez les femmes n'ayant eu que la moitié distale de l'urètre excisée.

BECK (I964), faisant une nouvelle étude statistique ne note pas de différence significative. La longueur de l'urètre pour cet auteur varie entre I4 et 45 mm. pour les femmes continentes, entre 2I et 42 mm. pour les femmes incontinentes. GRANJON et PARENT (I965) sont du même avis.

READ, I950, KEGEL, I956, pensent également que le rôle de l' urètre dans la miction est mineur.

Le rôle du diamètre de l'urètre ne semble pas non plus primordial. ZEIGERMAN et GILLENWATER (I964) ont recensé I4 cas mondiaux de coits " per uretram". Or, parmi ces I4 femmes, seulement

quatre d'entre elles consultaient pour une incontinence urinaire dont les autres étaient indemnes.

CLASSIFICATION DE L'INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT

De l'avis de la majorité des auteurs comme ULLERY (I954), LUND (I963), on peut distinguer deux types d'incontinence urinaire à l'effort :

- une forme congénitale,
- une forme acquise.

La forme congénitale ne signifie nullement que la survenue de l'incontinence doit se faire lors de l'enfance. Cette forme groupe les incontinences urinaires survenant après l'accouchement ou la ménopause, pour lesquelles un interrogatoire minutieux retrouve au cours de l'enfance des difficultés temporaires au contrôle de la miction.

YOUSSEF (I960) attribue cette forme " à une carence originelle du sphincter, associée ou non à une atonie des muscles du plancher pelvien ". De cette catégorie on exclut les incontinences urinaires dues à une agénésie du sphincter, à un trouble neurologique.

La forme acquise est dissociée suivant le moment de sa survenue en incontinence post-partum, post-ménopausique et post-opératoire.

ETIOLOGIE DE L'INCONTINENCE URINAIRE

Trois facteurs jouent un rôle principal dans la continence :

- l'élément musculaire, qu'il soit lisse ou strié, urétral ou péri-urétral,
- l'élément vasculaire sachant le rôle des plexus veineux présents dans la sous-muqueuse urétrale, qui se comportent comme un tissu érectile, sensible aux stimuli hormonaux,
- l'élément nerveux, qu'il soit périphérique ou central, connaissant l'influence des désordres psychiques, émotionnels, sur la fonction mictionnelle.

Ces facteurs peuvent être atteints isolément ou simultanément.

Les rôles de la grossesse, de l'accouchement et de la ménopause sont admis de tous dans la génèse de l'incontinence urinaire orthostatique.

Cependant NEMIR et MIDDLETON (I954) interrogeant I327 jeunes femmes et nullipares, relèvent chez 52,4 % de celles-ci des pertes accidentelles d'urine lors du rire, d'émotions. En fait, seulement 5 % d'entre elles présentaient ces accidents de façon régulière. GITSCH et BRANDSTETTER (I954) ont par ailleurs montré les variations sphinctérométriques en cours du cycle et la prédisposition plus grande à l'incontinence à l'effort en phase prémenstruelle.

I. Incontinence et grossesse

Le rôle de la grossesse est diversement interprété par les auteurs. Est-elle un agent causal ou un agent révélateur ?

Les auteurs, tels que FRANCIS (I960), KEGEL (I960) et GIESEN (I962) pensent que la femme qui présente une incontinence durant sa grossesse est en fait prédisposée. Ceci est démontré par l'interrogatoire qui révèle l'apparition des troubles sphinctériens dès

le premier trimestre de la grossesse. FRANCIS conclut au rôle révélateur de la grossesse d'une déficience intrinsèque ou d'un déséquilibre du mécanisme sphinctérien.

En effet, 30 % des incontinences surviennent dès le premier trimestre, 3I% au cours du second trimestre. Parmi ces femmes incontinentes, seulement IO% d'entre elles conservent une incontinence après l'accouchement et le post-partum. Les autres femmes voient leur incontinence disparaître immédiatement ou au plus tard dans les 5 jours suivant l'accouchement

BECK (I965) a interrogé 330 femmes présentant une incontinence urinaire à l'effort. 3I,6 % d'entre elles ont présenté une incontinence durant la grossesse et seulement durant celle-ci, 32,9% ont présenté et conservé l'incontinence après l'accouchement (40% pour ABOULKER, I964).

Il est classique d'incriminer l'imbibition gravidique et le relâchement des tissus qu'elle entraîne, dans la survenue de l'incontinence.

Il semble qu'il faille discerner incontinence per-gravidique où le facteur constitutionnel prédomine par opposition aux incontinences survenant après l'accouchement où l'interrogatoire retrouve la notion d'accouchement laborieux, en présentation occipito-postérieure, pour lesquelles le facteur traumatique est incriminé.

FUNNELL et coll. (I954) pratiquant 7I cystoscopies immédiatement après l'accouchement ont noté chez certaines femmes une atteinte définitive du système sphinctérien et cette atteinte leur semble directement fonction de la longueur du travail et de l'importance du traumatisme. Les preuves cystoscopiques d'un traumatisme définitif semblent cependant bien difficiles à démontrer.

PARENT (I965) oppose ces deux facteurs point par point.

Pour la première incontinence fonctionnelle, la nature du traumatisme est absente, un mauvais contrôle des urines préalable est noté.

Pour la seconde, les troubles sont consécutifs à l'accouchement : la sphinctérométrie en est beaucoup plus abaissée et les

modifications radiologiques sont très accentuées. L'auteur ne discerne pas d'évolution différente pour les deux variétés.

II. Incontinence et climatère

Parmi les multipares, un certain nombre d'entre elles ne voient apparaître une incontinence urinaire à l'effort que lors de la ménopause ou en post-ménopause. L'hypofolliculinie (GUERCIO, I960) semble en cause par l'atrophie, l'oedème et les troubles circulatoires au niveau de la muqueuse. Il se produit une atrophie de l'appareil génital et del'appareil musculoligamentaire, une hypotonie vésicale grave, une involution des plexus veineux sous-épithéliaux.

DZIESZKO et MUSIATOVICZ (I96I) ont montré, à l'aide d'une étude statistique, que la valeur moyenne de l'activité du détrusor s'abaisse parallèlement à la durée de la ménopause.

BECK (I965) note chez I3,7 % de ses malades l'apparition d'une incontinence urinaire en phase préménopausique alors qu'aucune de celles-ci n'avait accouché.

Il est raisonnable de considérer certaines incontinences comme de pathogénie mixte, celles relevant à la fois d'altérations produites lors d'accouchements anciens où la dysharmonie hormonale de la préménopause révèle l'atteinte potentielle du système de soutien.

III. Incontinence et prolapsus.

Le rôle du prolapsus est fortement discuté dans la genèse de l'incontinence d'urines. Cette association est fréquente mais fort diversement appréciée par les auteurs.

I) Fréquence de l'association.

Les cas graves survenant même en décubitus sont fort rares, indépendants du prolapsus (de 0,5% à 5 %).

La classique incontinence dite orthostatique est diversement appréciée par les urologues qui jugent l'association peu fréquente, à l'opposé des gynécologues (ceci étant dû au recrutement différent des malades). En général, l'association avec la cystocèle est observée par les auteurs dans les proportions de 5 à 25 %. MERGER (I964) estime l'association de l'incontinence au prolapsus vésical dans I7 % des cas. MOLNAR (I958) note la présence de l' incontinence chez 38,5 % des prolapsus partiels, dans 25 % des prolapsus totaux.

ROGNON et PILLET (I960) trouvent I6 % de cas d'incontinence chez leurs patientes opérées de prolapsus (dont 4 % présentent une incontinence urinaire grave).

DELLEPIANE et TERZI (I96I) relèvent une cystocèle dans 83% de leurs cas d'incontinence urinaire et considèrent l'incontinence urinaire à l'effort comme " l'expression symptomatique d'un syndrome médicofonctionnel du prolapsus utéro-vésicovaginal ".

2) Incontinence et prolapsus.

Pour MURET et RAPIN (I9I3) la procidence de la paroi vaginale antérieure au niveau de la région sphinctérienne est responsable de l'incontinence. A cet endroit en effet la paroi vaginale est entièrement liée à l'urètre et doit nécessairement l'entraîner lorsqu'elle est abaissée. Comme la paroi antérieure de l'urètre est fixée à la symphyse, elle ne peut suivre le mouvement et il en résulte une dilatation en entonnoir du segment postérieur de l'urètre (Von MIKULICZ-RADECKI, I93I).

Ces faits expliquent pourquoi l'incontinence n'est pas la suite nécessaire de tous les prolapsus si ceux-ci n'intéressent

pas la région du sphincter.

L'unanimité est faite sur l'absence de concordance entre le degré de l'incontinence et l'importance du prolapsus.

MARCEL (I954) souligne que l'incontinence coïncide souvent avec une cystocèle généralement petite, mais ne lui est pas, dans la règle, imputable, opinion confirmée par YOUSSEF (I96I).

Pour JEFFCOATE (I960) l'incontinence urinaire d'effort n'est pas un symptôme de prolapsus génital, en fait il n'y a pas de corrélation entre eux.

Pour NEWMANN et NORTHRUP (I96I), 40 % des femmes présentant une cysto-urétrocèle ont une incontinence urinaire à l'effort, pourcentage identique au reste de la population.

BECK, (I964) note une incidence de l'incontinence urinaire faible (I9 %) si les patientes présentent une cystocèle sans urétrocèle. Par contre l'urétrocèle est associée dans plus de 90 % à l'incontinence car cette atteinte traduit un support péri-urétral et cervical pauvre.

3) Prolapsus avec incontinence " potentielle "

Il est d'observation clinique courante de noter l'absence d' incontinence urinaire à l'effort lors des volumineuses cystocèles. Les troubles urinaires notables sont plutôt de type rétention avec répercussion pyélo-urétérale (PATOIR et SPY,I962, LEVALLOIS et coll., I962, LAURAS, I958).

La cure chirurgicale du prolapsus risque d'entraîner une incontinence urinaire post-opératoire non liée à l'intervention mais par méconnaissance de la défaillance sphinctérienne (prolapsus-pessaire de HUGUIER masquant l'incontinence). Celui-ci est à rechercher avant l'intervention par sphinctérométrie et exploration radiologique.

La sphinctérométrie révèle un indice sphinctéropressif diminué, voire aboli, reflet de la déficience du support urétral. La radiographie objective un raccourcissement, une horizontalisation

de l'urètre qui ne pourront être corrigés par la cure de la cystocèle. La Fig. n° 8 illustre les diverses possibilités offertes par la clinique.

IV. Incontinence post-opératoire.

Il s'agit en général d'incontinences urinaires sévères dont il convient de discerner deux types :

- l'incontinence urinaire potentielle révélée par une cure de cystocèle dont nous venons de parler.
- L'incontinence urinaire créée par l'intervention (pour MERGER, I964 , 4,4 % pour l'ensemble de ses interventions).

Cet auteur considère cette complication comme " la pierre d'achoppement d'une intervention plastique par ailleurs si satisfaisante ".

Deux mécanismes peuvent être incriminés :

- la réduction d'une cystocèle importante avec vessie bien refoulée, fait disparaître l'angulation urétro-vésicale postérieure.
- L'intervention peut également être la cause d'un traumatisme direct du sphincter interne avec lésions nerveuses (DANIELSSEN I956, I2 cas après opération de MANCHESTER) ou créer une sclérose post-opératoire avec baillement de l'orifice cervical (BECK, I964).

D'après les études statistiques il semble cependant que certains types d'interventions favorisent la survenue d'une incontinence.

Ainsi MERGER (I964) après hystérectomie vaginale avec ou sans colpectomie, note cette complication dans I5,3 % des cas. L'opération de LEFORT a fâcheuse renommée (MARCEL, I960, VILLAR et coll. I965).

En fait cet incident peut survenir après toute colpopérinéorraphie antérieure mais les auteurs sont unanimes pour reconnaître

Fig. 8

Aspect normal

Cystocèle sans incontinence

Cystocèle avec incontinence potentielle

Incontinence sans cystocèle

Incontinence avec urétrocèle

Cystocèle avec incontinence urinaire potentielle : à noter l'horizontalisation de l'urètre, qui également raccourci. La cure de la cystocèle risque, sans temps spécial, de révéler le déficit sphinctérien.

qu'une incontinence légère avec cystocèle et opérée selon le procédé de LEFORT est toujours aggravée.

Il semble que l'excision trop généreuse de la muqueuse vaginale, tant vers l'urètre que vers la vulve, crée une tension nocive au niveau de la région urétrale. Nous verrons au chapitre thérapeutique les moyens de la prévenir, de la guérir.

Il n'est pas rare d'observer la survenue d'incontinence postopératoire après cure de prolapsus secondaire à une hystérectomie par fixation du dôme vaginal au disque lombo-sacré. Robert (I965) insiste sur sa prévention par une cervicocystopexie antérieure associée.

V. Incontinence et système nerveux.

I) Système nerveux périphérique :

Il est certain que le traumatisme obstétrical entraîne des lésions nerveuses par étirement, par compression, lésions réversibles, mais également des dommages définitifs.

PETERSEN et coll. (I955) étudiant l'électromyographie des muscles du périnée et de l'urètre chez les femmes normales constatent une différence d'enregistrement entre la nullipare et la multipare au niveau de la partie dorsale du muscle urétral. L'activité est d'autant plus faible que le nombre des enfants a été plus grand. DANIELSSEN et coll. (I956) étudiant des cas d'incontinence urinaire après opération de MANCHESTER ont noté par électromyographie des lésions du sphincter strié de l'urètre. L'opération n'a pas corrigé, voire aggravé l'incontinence chez certaines malades.

Les troubles sensitifs existent chez bon nombre d'incontinentes, qui ne ressentent le flux mictionnel que lorsque l'urine a dépassé le niveau du sphincter externe. Cette dégénérescence nerveuse succède à une atteinte musculaire avec dilacération trauma-

tique et sclérose secondaire.

2) Système nerveux central.

L'instabilité psychique, les désordres d'ordre émotif ou sentimental ont des répercussions bien connues sur la miction et ses troubles (ABOULKER et CHERTOK, I959).

Il est certain qu'une analyse séméiologique soigneuse, accompagnée d'examens complémentaires, permettra d'orienter la patiente vers le psychothérapeute en lui évitant les déboires d'une intervention.

DIAGNOSTIC DE L'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT

L'examen clinique comme l'anamnèse sont fondamentaux.

I. Anamnèse.

L'étude des antécédents doit être soigneuse :

- difficulté ou retard dans le contrôle normal de la miction au cours de l'enfance. Chez mille femmes présentant une incontinence d'effort, KEGEL (1960), trouve que 73 % d'entre-elles ont été longues à acquérir le contrôle de leur vessie.
- Antécédents obstétricaux à la recherche de pertes d'urines occasionnelles durant les grossesses, d'accouchement laborieux avec recours instrumental, de dystocie foeto-pelvienne, de déchirures périnéales.
- Antécédents gynécologiques avec interventions pour réfection périnéale antérieure, interventions mutilantes, (hystérectomie-castration chirurgicale ....)
- Antécédents de cystite récidivante.
- Antécédents généraux, neurologiques, psycho-affectifs, tares associées.

La notion d'ancienneté, du mode évolutif, de sa gravité et de ses répercussions familiales et professionnelles sont à faire préciser.

L'interrogatoire doit toujours la rechercher lors d'une consultation gynécologique car bon nombre de femmes restent discrètes dans ce domaine, soit par pudeur, soit parce qu'elles se sont habituées à leur infirmité.

II. Examen clinique.

Un examen général complet est nécessaire à la recherche en particulier de troubles neurologiques mineurs, d'un spina bifida, d'une anémie pernicieuse, de sclérose en plaques, de myasthénie.

Les organes génitaux externes sont examinés à la recherche d'une vulvite, d'une atrophie des tissus, de cicatrices obstétricales ou opératoires.

L'aspect, la position du méat urétral seront relevés. La valeur du périnée et du faisceau pubococcygien seront testés par une palpation rectovaginale.

Le tonus et la contractilité du sphincter anal et le degré de relâchement vaginal seront évalués.Le toucher vaginal devra s'efforcer d'apprécier les relations entre la vessie et le fond utérin. Lorsque la vessie est soulevée par un utérus solidaire de la paroi antérieure, il peut s'agir de suspension utérine antérieure,de myome antérieur du fond,d'adhérences opératoires ou d'une tumeur pelvienne d'autre origine.

Une fois la vessie remplie, il convient en décubitus et en position assise de faire pousser ou tousser la patiente afin d'objectiver la perte d'urine.

Cette manoeuvre est suivie de la pratique du test de BONNEY qui consiste à refouler la région cervicale en position rétropubienne à l'aide de deux doigts. Si l'incontinence d'effort disparaît, le test est positif; sinon la nature de l'incontinence n'est pas sphinctérienne.

Cette manoeuvre peut être éffectuée à l'aide de deux branches d'une pince KOCHER ou d'ALLIS gainées de caoutchouc (test de MARSHALL) ou de clamps protégés (test de READ).

L'exploration de l'urètre à la sonde cannelée permet de noter son orientation (urétrocèle), l'absence de ressaut lors du franchissement du col vésical.

L'étude des urines sera systématique, à la recherche d'une pyurie qui nécessitera un traitement bactéricide pré-opératoire par un antibiotique chimique à large spectre antibactérien du type nitrofurane (*) que nous employons avec de bons résultats. Le taux d'urée et l'urographie intra-veineuse renseigneront sur un éventuel retentissement d'une cystocèle associée sur le haut appareil urinaire. Elle permettra surtout d'exclure une anomalie urétérale avec troisième uretère à abouchement ectopique, né d'un pôle supérieur d'un des deux reins avec image de pyélon double (HEINEN, I963).

C'est ainsi qu'au terme de l'interrogatoire et de l'examen clinique, il est possible de classer l'incontinence à l'effort dont souffre la patiente dans l'une des trois classes suivantes (INGELMAN- SUNDBERG,I947):

- l'incontinence mineure : occasionnelle, peu importante, en position débout;
- l'incontinence moyenne = forme clinique la plus fréquemment rencontrée, orthostatique, gênante;
- l'incontinence grave = incontinence continue, survenant au moindre effort, même en position couchée, stade ultime de l'infirmité.

III. Examens complémentaires.

I) La cystoscopie n'est pas un examen indispensable (ALICINO et coll. I963). Elle permet d'évaluer durant le remplissage vésical la valeur normale de la capacité vésicale. Il est possible chez ces patientes de relever une légère diminution de la sensibilité de la muqueuse urétrovésicale, un ligament inter-urétéral peu saillant.

(*) Furadoïne. Laboratoires OBERVAL.

La pratique de la cystoscopie a surtout l'intérêt de pouvoir éliminer une urétrotrigonite chronique pouvant en imposer pour une incontinence à l'effort. Lors de cystocèles marquées, on observe une congestion, plus rarement un oedème bulleux, un début d'hypertrophie du détrusor.

2) La cystométrie a surtout une valeur indicative sur l'état du détrusor en éliminant une affection vésicale soit d'origine locale irritative (HODGKINSON, I963, JEFFCOATE FRANCIS, I966) soit secondaire à une cause neurologique. (Fig. n° 9)

Une patiente incontinente présente une courbe cystométrique normale par opposition à celle présentant une atteinte vésicale où la capacité est très nettement diminuée, où la contraction du détrusor est rapidement observée, élevée, ne revenant pas au niveau du tonus vésical de base, traduisant l'irritabilité vésicale.

3) La sphinctérométrie a une toute autre importance. Son but est de mesurer la valeur fonctionnelle de l'appareil sphinctérien, tant lisse que strié.

SIMONS (I936), BARNES (I940), INGELMAN-SUNDBERG (I952),HARTL (I953), BALLERIO (I958) et YOUSSEF (I956) se sont attachés à en rapporter les méthodes, les résultats.

BALLERIO (I960) expose en détail les impératifs de la méthode:

- la malade couchée sur une table gynécologique est priée de se relaxer complètement,
- le sphinctérurétromètre est introduit au-delà du tiers externe de l'urètre;
- l'air pénètre sous une pression lente et uniforme;
- lors du passage de l'air dans la vessie, qui se fait avec un sifflement caractéristique, on note la valeur maxima de la colonne de mercure qui donne la valeur du sphincter lisse;
- après deux à trois minutes de repos, on refait la même manoeuvre en demandant à la malade de contracter le périnée au maximum. La valeur maxima atteinte avant la pénétration intra-vésicale de l'

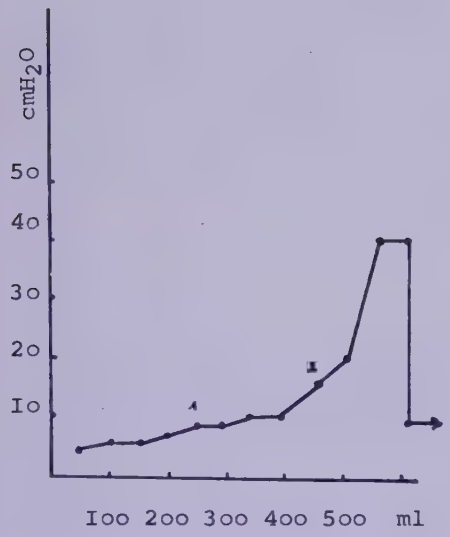
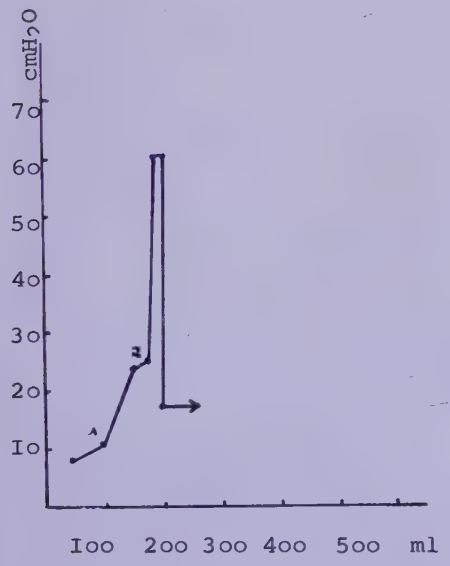


Fig. n° 9

Cystométrie normale

I = premier besoin mictionnel

2 = besoin impérieux



Cystométrie pathologique. Hyperexcitabilité vésicale.

D'après JEFFCOATE-FRANCIS
I966

air correspond à la valeur du sphincter externe.

Tous les auteurs sont unanimes à noter la relativité des chiffres ainsi obtenus. Seule la différence entre les deux chiffres est intéressante. La différence sphinctéropressive est, chez la femme normale, positive en faveur du sphincter strié (2o à 35 mmHg).

Chez l'incontinente la différence sphinctéropressive est abolie ou inversée, c'est-à-dire négative.

Ainsi YOUSSEF (I957) peut noter :

	Valeur sph. lisse(mmHg)	Valeur sph. strié (mmHg)	Indice sphinctérométrique (mmHg)
Cas normaux (25)	40 - 85	65 - II5	+ 20 + 35
Cas d'incontinence sans prolapsus (I2)	IO - 60	5 - 85	- 5 + 25
Cas de prolapsus sans incontinence (20)	45 - 80	45 - 95	O + I5
Cas de prolapsus avec incontinence	20 - 65	IO - 80	- IO + I5

MOLNAR (I964) compare les mesures effectuées chez 200 femmes continentes et 644 incontinentes (en grande majorité du Ier degré).

La différence sphinctéropressive est positive dans 7I,5 % des cas de femmes continentes. Par contre 82 % des femmes incontinentes ont une différence sphinctérométrique nulle (34,9 %) ou négative

(46,3 %).

L'auteur montre que les différences de pression sphinctérienne sont influencées par l'état des muscles du périnée et une déficience de ceux-ci n'équivaut pas à une incontinence obligatoire. " Il en résulte que cette méthode ne permet pas de mesurer la gravité d'une incontinence, puisqu'il n'y a pas de grande différence entre les cas graves et ceux qui le sont moins ".

GITSCH et BRANDSTETTER (I954) à l'aide de la sphinctérométrie ont montré des variations de la différence sphinctéropressive au cours du cycle. La valeur la plus élevée coïncide avec l'ovulation, la valeur la plus basse avec la menstruation.

Ces mêmes auteurs présentent (I956) un test au Mestinon permettant d'avoir une opinion prognostique sur l'incontinence à l'effort. Ils pratiquent au cours de cinq jours différents du cycle, une sphinctérométrie avant et après injection de Mestinon. En l'absence d'amélioration nette de l'épreuve, ils proposent l'intervention. Ceux-ci auraient eu dans 4/5 des cas une concordance entre les prévisions et les résultats thérapeutiques.

Rappelons l'insufflation urétrovésicale avec l'appareil de BONNET que PALMER a rapporté en I937, au principe voisin, où toute pression supérieure à 50 mmHg permet d'exclure le diagnostic d'incontinence sphinctérienne.

4) La cysto-urétrographie rétrograde.

De nombreux procédés radiographiques ont été créés pour étudier la position, la forme et la mobilité de la vessie et de l'urètre.

Pour HODGKINSON (I965) l'examen radiologique semble le moyen le plus objectif de confirmer la réalité de l'incontinence urinaire.

Cependant aucun signe n'est pathognomonique. De nombreux signes radiologiques ont été recherchés, aucun n'est absolu.

a) Historique :

depuis les travaux de Von MIKULICZ-RADECKI (I93I) sur la jonction urétrovésicale, de nombreux auteurs se sont intéressés à l'anatomie radiologique de la région et à sa pathologie. Parmi les travaux les plus notables, MILLIN et READ (I948), MUELLNER en I949,étudient la topographie urétrovésicale sur des clichés de face et notent chez la femme incontinente à l'effort un abaissement vertical prononcé du col vésical, un aspect en entonnoir de l'urètre.

BALL et coll. (I950) ont montré sur des clichés latéraux que l'incontinence réside dans une faiblesse des moyens de soutien de la vessie et de l'urètre. Ils étudient ainsi les changements de l' angle sphinctéro-symphysaire.

JEFFCOATE et ROBERTS (I952) définissent l'existence d'un angle urétrovésical postérieur, qui pour les auteurs représente le " signe radiologique typique d'un contrôle sphinctérien normal de la jonction urétrovésicale ". Pour objectiver l'angulation, ils ont recours à une sonde en caoutchouc. Cet angle serait absent dans 90 % des femmes incontinentes.

En I953, HODGKINSON rapporte la méthode de la chainette métallique moins gênante que la sonde, moins anti-physiologique. L'auteur, en I965, rapporte 2.OOO explorations avec un seul incident : une chainette perdue dans la vessie. D'autres auteurs (PALMRICH, I955, KAUFFMANN IKLE, I956, MEINRENKEN, I959 et GLEICHAUF, I959) emploient couramment cette méthode et lui demeurent fidèles.

HARTL (I953) suivi par YOUSSEF et MAHFOUZ (I956) créent la sphinctérométrographie. Cette méthode consiste après introduction d'une sonde de type MILLER ABBOTT, qu'on remplit avec 40 ml d'un produit iodé à 25 %, à relier la sonde à un manomètre.

Des radiographies sont faites sous une pression intra-vésicale de IO-30-60 et 80 cm. d'eau.

Suivant le degré de l'incontinence, on observe un abaissement de la base de la vessie, une dilatation en entonnoir de l'u-

rètre proximal, révélant l'incompétence du col vésical. (Fig.n° Io)

P = 70cmH_2O

Continence

P = 30cm H_2O

Incontinence

Fig. IO

b) Résultats :

- Chez la femme normale au repos : de face la base de la vessie se trouve en projection sur la symphyse pubienne au-dessus d' une ligne passant par son milieu;

de profil ou de trois quarts

le plancher vésical ne dépasse pas une ligne joignant le bord inférieur de la symphyse pubienne à la quatrième pièce sacrée. On définit un angle urétrovésical antérieur et un angle urétrovésical postérieur. Ce dernier pour JEFFCOATE (I952) est le reflet d'une vessie continente. GREEN (I962) donne son importance à l'angle que fait

l'urètre avec la verticale. Cet angle est égal à 30 °. (Fig. n° II)

Fig. II. - Situation de la vessie vis-à-vis des organes voisins.

- A l'effort : on note (HODGKINSON I953) un urètre mobile, incurvé, une rotation de la vessie vers le bas, surtout vers l'arrière.

- Chez la femme incontinente les signes radiologiques considérés comme les plus constants sont :

- l'aspect en entonnoir du col vésical (ROBERTS,I952,

HINMANN, I954, ADRAN, I956, GARDINER, I96I et LUND, I963) encore appelé vésicalisation de l'urètre (LANGREDER, I959 et HAYDON, I963)

- l'abaissement du plancher vésical,
- la réduction ou l'aplatissement de l'angle urétrovésical postérieur (JEFFCOATE, I952);
- le raccourcissement de l'urètre. (Fig. n° I2 a et b).

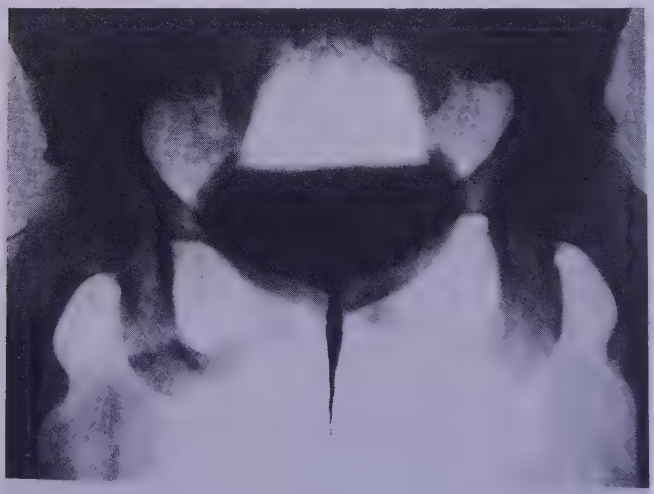


Fig. I2a- Sur le cliché de face on note l' abaissement du plancher vésical à l'effort.

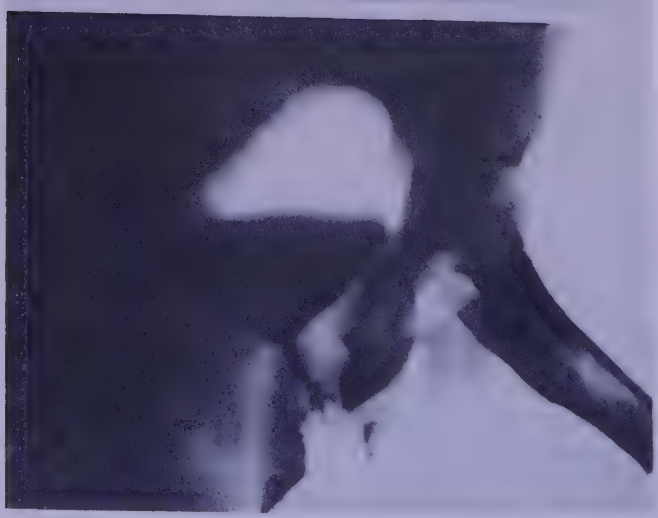


Fig. I2b - Sur le cliché de 3/4,l'effacement de l'angle urétrovésical post est presque complet et on peut relever l'aspect en entonnoir de l'urètre proximal.

L'abaissement de la vessie et l'anomalie du cône mictionnel sont facilement mis en évidence sur la radiographie de face. MOLNAR (I964), trouve une différence significative entre une série témoin et une série d'incontinences. Cependant ils ne sont pas des signes certains d'incontinence.

La réduction ou l'aplatissement de l'angle urétrovésical postérieur est un signe d'importance un peu surfaite (MAGENDIE et coll., I960). JEFFCOATE et ROBERTS le trouvent absent dans 90 % des incontinences en I952. Depuis, des études statistiques ont diminué l'enthousiasme premier des auteurs.

ARENAS et FOIX (I957), MUELLNER (I962) soulignent que l'intensité de l'incontinence urinaire n'est pas liée directement aux relations entre vessie, urètre et symphyse.

KREMLING (I960) accorde une importance particulière à l'écart col vésical - ischion qui, en cas d'incontinence, est diminué. Cette diminution de la distance ischion-vessie correspond à un ligament pubocervical relâché. Pour l'auteur il ne faut pas tenir compte pour poser un diagnostic d'un seul signe radiologique isolé mais de plusieurs.

Si l'écart col vésical - ischion est raccourci, si l'angle vésico-urétral est accru ou démesuré, si l'urètre est diminué, on peut conclure en règle générale à une insuffisance du sphincter vésical.

L'intérêt de l'examen radiologique chez des femmes atteintes de cystocèles est de dépister une incontinence urinaire potentielle masquée par une cystocèle-pessaire (HUGUIER, I964).

GREEN (I962) classe les incontinences urinaires également en deux types en fonction de l'inclinaison de l'urètre par rapport à la verticale (Fig. n° I3).

Type I

Type 2

Fig. n° I3- Classification selon GREEN

Type I : disparition complète de l'angle urétrovésical postérieur, inclinaison normale de l'urètre voisine de 30° par rapport à la verticale.

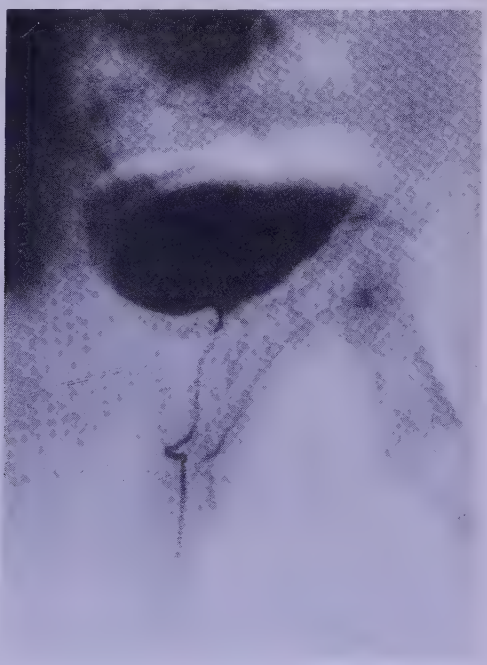
Type II : disparition complète de l'angle urétrovésical postérieur, inclinaison de l'urètre supérieure à 45 ° par descente rotation de ce dernier.

- Chez la femme opérée. Dans un travail récent VERESS, VOLET et Le RUDELIER (I963) se sont attachés à comparer la qualité clinique et les résultats radiologiques après cure d'incontinence.

L'analyse détaillée des radiographies post-opératoires montre que les résultats radiologiques sont dans l'ensemble proportionnellement les mêmes que les résultats cliniques.

Les images propres à chaque type d'opération confirment que l'opération de MARSHALL-MARCHETTI réalise la meilleure image de soutien de la portion supérieure de l'urètre.Les opérations par fronde sous-cervicale sont également suivies d'une image radiologique proche, à la condition d'une tension modérée de la bandelette. (Fig. n° I4).

Fig. n° I4 - Même malade que sur la Fig n° I3 après opération selon Marshall-Marchetti. Sur le cliché de face on note l'absence d'abaissement de la vessie et le cliché de profil permet de noter la restitution d'un angle urétro-vésical postérieur satisfaisant.



5) Le colpocystogramme créé par BETHOUX (I962) a fait l'objet de nombreuses publications , et, récemment d'une thèse (BOURDIEU,I965). Cet examen simple se veut physiologique, sans artifice. Il se pratique debout après opacification de la vessie, de l'axe utéro-vaginal et du rectum. Le méat urétral est repéré à l'aide d'une pastille métallique. Deux clichés sont pris de profil, le premier lors d'une contraction des muscles du plancher pelvien, le second lors d'une poussée d'effort. Un calque de ces deux clichés est fait et permet de noter la mobilité des organes intra-pelviens. L'urètre est deviné, étant intimement lié au vagin opacifié, le méat est visible par le repère métallique.

VERESS et VOLET (I964) ont repris cette technique en pratiquant des clichés en décubitus dorsal et en position verticale confirmant l'absence de corrélation entre les variations statiques des organes pelviens et les troubles physiopathologiques de la miction.

- Chez la femme normale. Le colpocystogramme normal confirme le déplacement de la vessie vers l'arrière. L'angle postéro-supérieur de son image ne dépasse pas cependant la verticale menée par l'épine sciatique. (cf. fig. n° II)

L'angle inférieur descend au niveau ou un peu au-dessous en bord inférieur du pubis.

- Chez la femme incontinente . L'étude du colpocystogramme chez la femme incontinente a permis (BETHOUX et coll.) d'isoler deux types d'incontinence d'effort :

a) Incontinence antérieure ou de type A :

par atteinte du système d'amarrage antérieur, se traduisant par un aspect figé de la vessie, une vésicalisation de l'urètre.

b) Incontinence postérieure ou de type P :

l'image vésicale et plus particulièrement la région du col vésical sont d'apparence normale en position de contraction. A l'effort il existe une bascule très nette de la vessie, l'angle postéro-supé-

rieur de la vessie plonge au niveau de l'horizontale mené par le bord inférieur du pubis.

6) L'électromyographie du sphincter strié de l'urètre.

L'examen électromyographique du sphincter strié de l'urètre semble un moyen d'exploration complémentaire intéressant, mais encore fort peu usité.

Cet examen complète les informations obtenues par la cystométrie, la sphinctérométrie et l'exploration radiologique cervico-urétrale.

La mise en place d'électrodes-aiguilles de type ADRIAN et BRONK peut se faire par deux voies (TIMMERMANS et coll., I964):

- par voie endoscopique à l'aide d'un urétroscope de type Mac CARTHY;
- par voie vaginale en position gynécologique en longeant la paroi ventrale de l'urètre après anesthésie locale au liquide de BONAIN.

Cet examen est réalisé au mieux immédiatement après la cysto-sphinctérométrie.

Son intérêt est dans le dépistage d'affections neurologiques latentes ou frustes, échappant à l'examen clinique.

L'électromyographie du sphincter anal lui sera toujours associée.

Normalement il existe au niveau du sphincter strié de l'urètre une activité électrique de l'ordre de I50 à 300 microvolts, de fréquence variable avec l'individu.

Cette activité s'estompe lors de la miction. La contraction du sphincter strié montre une augmentation de l'activité électrique,de l'ordre de 200 à 600 microvolts. (Fig. n° I5)

L'atteinte de la voie motrice se traduit par la présence de fibrillations électriques,par des potentiels de fasciculations. (Fig. n° I6).

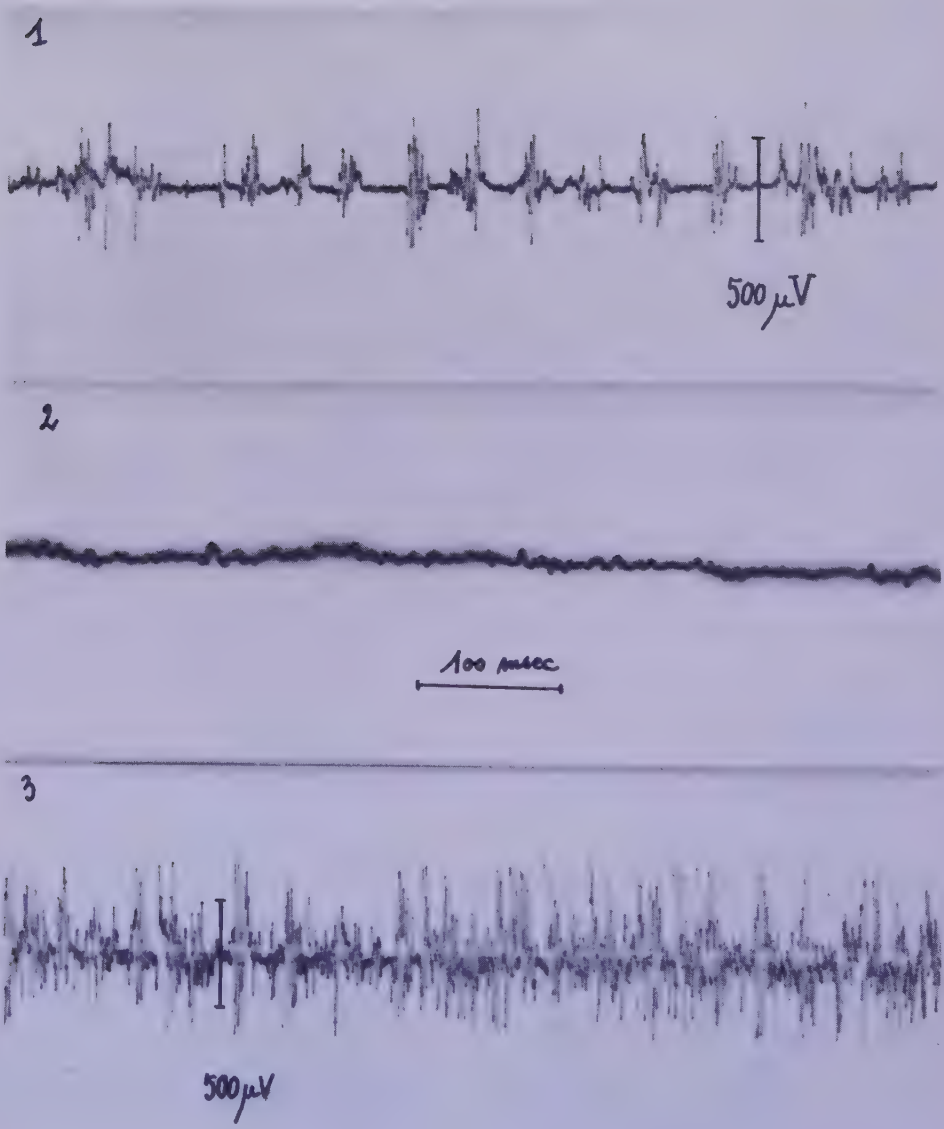

1
500 μV
2
100 msec
3
500 μV

Fig. I5 - ACTIVITE MUSCULAIRE NORMALE DU SPHINCTER URETRAL

(Enregistrement pratiqué chez une jeune malade de I8 ans ne présentant aucun trouble urinaire).

I) Activité musculaire tonique, recueillie à l'enfoncement de l'aiguille ; activité intermédiaire pauvre comportant des groupements de potentiels polyphasiques d'une amplitude moyenne de 500 à 600 µV (microvolts).
Ces groupements de potentiels pulsent à fréquence basse.

2) Relâchement sphinctérien, obtenu lorsqu'on demande à la malade d'uriner : toute activité musculaire disparaît.

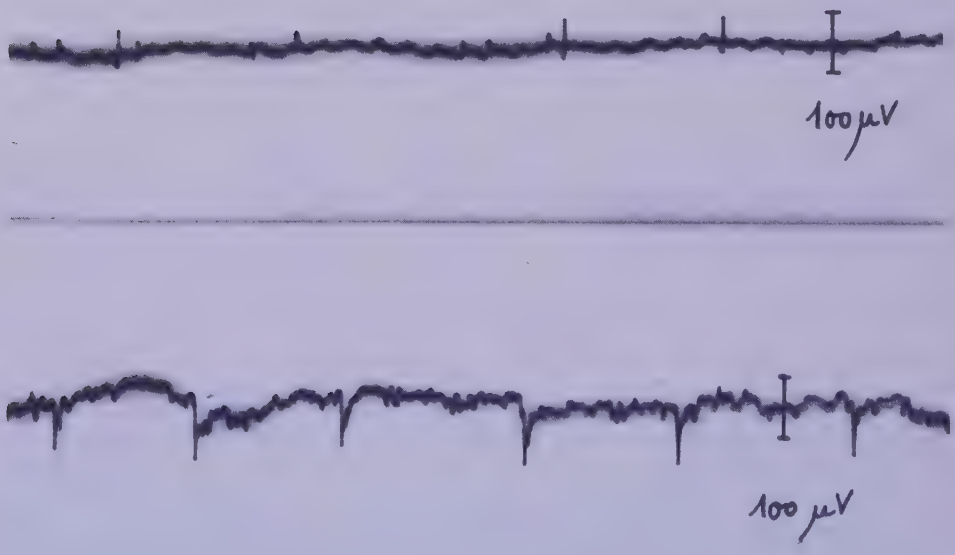
3) Contraction volontaire énergique du sphincter: l'activité volontaire s'enrichit progressivement. Elle est constituée d'abord par des bouffées de potentiels puis elle devient continue, interférentielle, d'une amplitude de 900 µV. Les oscillations interpotentielles sont un peu crénelées, cet aspect morphologique est dû à la présence de très nombreux potentiels d'unité motrice polyphasiques.

Fig. n° I6 - DENERVATION COMPLETE DU SPHINCTER URETRAL.

Incontinence post-opératoire après opération selon MEIGS pour un épithélio-sarcome du corps utérin. Activité recueillie dans le sphincter urétral.

I) Activité spontanée de potentiels de fibrillation de I00 µV

2) Activité spontanée de potentiels lents de dénervation (potentiels à base large, à pointe orientée vers le bas) de I00 µV. L'activité spontanée de fibrillation et de potentiels lents est la traduction d'un processus aigu de dénervation. A noter par ailleurs qu'il n'a pas été possible d'obtenir une activité volontaire de potentiels d'unité motrice, la dénervation étant complète.



Tracés enregistrés au Laboratoire d'E.M.G. de la Clinique Neurologique sous la direction du Professeur ISCH et du Docteur JESEL que nous tenons ici à remerçier.

Cette méthode originale, séduisante, permet de discerner l'atteinte nerveuse du système sphinctérien volontaire, en la dissociant du cadre de l'incontinence sphinctérienne (sous-entendu du sphincter lisse).

Mais l'enregistrement peut également montrer la disparition complète de toute innervation par dégénérescence secondaire à un traumatisme local comme il est possible de l'observer dans l'incontinence urinaire post-partum.

En définitive l'examen clinique est fondamental et les examens complémentaires sont pratiqués pour confirmer l'existence de l'incontinence et éliminer une affection trompeuse.

Mais il faut être persuadé qu'aucun examen, sphinctérométrique ou radiologique, n'apporte à lui seul la certitude diagnostique. C'est la conjonction de plusieurs signes favorables qui amène à la conclusion d'une atteinte sphinctérienne.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Un certain nombre d'affections peuvent à première vue être non reconnues et prises pour une incontinence à l'effort.

I) Anomalies congénitales du tractus urinaire.

L'implantation ectopique extravésicale de l'uretère est l'exemple type pouvant tromper le clinicien et un certain nombre d'observations sont rapportées dans la littérature.

Telle, cette jeune fille de I6 ans (HARTL, I956)qui,avant que le diagnostic d'uretère ectopique bilatéral soit posé, a subi sept hospitalisations dans trois cliniques universitaires, trois opérations dirigées contre une incontinence sphinctérienne.

DEUTICKE (I958) rapporte un cas malheureux semblable pour un uretère droit surnuméraire s'abouchant au voisinage du méat externe.

HEINEN (I963) opère et guérit une incontinence urinaire en rapport avec un abouchement urétéral dans le vagin chez une femme de 35 ans, soignée depuis de nombreuses années pour incontinence sphinctérienne.

POSNER a créé pour cette affection l'appellation d' "Enuresis ureterica ", guérie par l'ablation de l'uretère ectopique ou sa réimplantation.

Il convient également d'exclure la possibilité d'extrophie de la vessie, de diverticule vésical ou urétral, de sténose de l'urètre, de valvules congénitales de la partie proximale de celui-ci.

II. Affections neurologiques.

A l'aide des examens cités auparavant, il devient possible de discerner les fausses incontinences, incontinences paradoxales par regorgement vésical liées à un tabès, une sclérose en plaques,

une tumeur de la moëlle, une paraparésie, un mal de Pott.

III. Lésions intrinsèques du col vésical.

Celles-ci consistent en tumeurs visibles à l'endoscopie, en - calculs, où à l'action mécanique s'ajoute un facteur inflammatoire.

IV. Causes extrinsèques.

Les troubles mictionnels peuvent être en rapport avec une tumeur du col ou du corps de l'utérus, des masses annexielles inflammatoires ou tumorales, des diverticules ou néoplasmes du côlon sigmoide.

V. Fistules urétéro-vésico ou urétrovaginales.

Celles-ci succèdent soit à un accouchement soit à une intervention. Leur condition de survenue est évocatrice et l'épreuve au bleu de méthylène ainsi que l'urographie intra-veineuse, la cystoscopie, sont à même d'orienter le diagnostic.

VI. Mictions impérieuses.

Les mictions impérieuses sont classiquement l'expression d'une infection du tractus urinaire bas.

(BENJAMIN,(I963), WOOD et coll. (I96I) ont revu 30I femmes présentant une cystocèle avec troubles urinaires. Sur I50 cas vérifiés à l'endoscopie, 56 % d'entre elles présentaient une urétrotrigonite.

L'irritabilité vésicale se traduit à la cystométrie par une capacité vésicale fortement réduite et une contraction du détrusor beaucoup plus forte que la normale pour un faible contenu.

La patiente présente une pollakiurie douloureuse, un ténesme vésical.

La vessie est irritée au point qu'un mouvement soudain, un changement de posture peuvent être à l'origine d'une miction, en imposant pour une incontinence à l'effort.

JEFFCOATE et FRANCIS (I966) démembrent le cadre de la miction impérieuse, " urgency incontinence " des Anglo-Saxons.

Cette affection s'observe à tous les âges (II à 85 ans). JEFFCOATE et FRANCIS ont trouvé une cause organique dans I8 % des cas seulement (urétrite à trichomonas, cystite, ulcère de Hunner, affection gynécologique, sclérose en plaques, accident cérébrovasculaire ...)

Dans 82 % des cas le dysfonctionnement vésical est purement fonctionnel. ARTNER, BRANDSTETTER et HASCHEK (I960) trouvent superflue la distinction entre irritabilité vésicale d'origine endocrinienne, neurovégétative et psychogène car il y a toujours interférence entre ces trois facteurs.

La facteur psychologique est incriminé dans plus de 50 % des cas : immaturité, solitude et anxiété sont couramment notés. Ces femmes ont souvent connu de nombreuses hospitalisations, subi plusieurs interventions abdominales ou périnéales sans succès.

Parmi 300 femmes où la dysfonction du détrusor a été prouvée, I3I avaient été adressées pour incontinence à l'effort. (JEFFCOATE et FRANCIS).

Il semble pour conclure, que pour bon nombre d'entre elles, il s'agisse d'un trouble fonctionnel où les facteurs catalyseurs semblent être une cystite, des troubles maritaux, le veuvage. Cette affection relève d'un traitement médical alliant la psychothérapie, la relaxation, les médications auticholinergiques. INGELMAN-SUNDBERG (I959) rapporte cependant de bons résultats opératoires après dénervation partielle de la vessie.

TRAITEMENT DE L' INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT

Le traitement représente le chapitre le plus discuté où les opinions s'opposent, où les résultats égarent l'observateur, où les techniques multiples vont se multipliant.

Il convient d'opposer pour l'exposé le traitement conservateur au traitement opératoire, bien que dans notre esprit les deux soient intimement liés.

I. Traitement conservateur.

I) Méthodes : il existe des moyens d'action locale, des moyens orthopédiques, des moyens médicamenteux.

a) Moyens d'action locale :

ceux-ci consistent en :

- cautérisation intra-urétrale (d'après KNORR) au nitrate d'argent à 5 % dont l'intérêt est surtout de combattre les foyers inflammatoires du trigone;
- injections para-urétrales de paraffine, de produit huileux, actuellement rejetées comme dangereuses par le risque d'embolie huileuse;
- injections para-urétrales de produit sclérosant tel le Dondren (mélange de Granugénol avec de la paraffine pure).

L'injection peut être réalisée par voie para-urétrale (GLOECKNER, I953) ou par voie transurétrale endoscopique à l'aide d'une aiguille montée sur sonde souple. La quantité de Dondren à injecter est fonction du degré de l'incontinence urinaire et du degré de cystocèle associée.

Pour une incontinence isolée, FREILING (I954) injecte 0,5 ml de Dondren à 5 et 7 heures.

Seule la littérature allemande rapporte cette thérapeutique,qui semble fort appréciée.

BUCHMANN (I952) rapporte 90 % de succès, de même FREILING (I954) ROTH (I957) obtient 80 % de succès contre 85 % à GLOCKNER (I955).

BAUER (I956), HAJEK (I956), SCHOTT (I957) et SCHIPPEL (I957) sont d'ardents défenseurs de la méthode. Comme pour beaucoup de procédés, celui-ci ne semble pas résister à l'épreuve du temps.SCHWEDT (I959) note 65% de récidives et la quantité importante de produit à injecter (de 2 ml à 8 ml) fait courir des risques de nécrose,de granulome lipophagique, de végétations chéloïdes, d'oedème bulleux de la muqueuse urétrale.

Il semble qu'il soit possible d'obtenir de bons résultats primaires chez des femmes âgées (KRAATZ, I959) où il existe une contre-indication à l'intervention, où le facteur trophique prédomine.

Certains auteurs utilisent ce procédé après opération, après récidive. HAJEK (I956) préconise l'injection comme complément de l' intervention dans les cas où les dérangements anatomiques sont importants. En fait BESSERER (I956) se méfie de ce traitement mixte et rapporte une nécrose étendue de l'urètre après ce traitement complémentaire.

- L'injection sclérolytique à base de Theosamine et de Fibrinolysine proposée par ZANGMEISTER semble théoriquement utilisable dans les incontinences post-opératoires dues en partie à une sclérose rétractile. En fait, l'auteur a abandonné sa méthode, n'ayant pas eu les résultats escomptés.

- La mise en place de pessaire peut être utilisée dans l'incontinence associée à une cystocèle chez la femme âgée. Cette solution peut soulager la patiente mais ne saurait satisfaire le chirurgien. La mise en place du pessaire pour une longue durée est désagréable et entraîne des leucorrhées,vaginites et ulcérations trophiques (KOLONJA I957).

- La faradisation du canal urétral, le traitement par ondes courtes, les fulgurations ont été utilisées avec des succès divers.

b) Moyens orthopédiques :

Rappelons, pour citer, le massage digital selon THURE-BRANDT (in KRAATZ,I959), la vibration instrumentale selon STOECKEL dont les effets évidents d'excitation sexuelle les ont voués à l'oubli.

KEGEL (I948) s'est fait le défenseur du traitement physiologique, pouvant venir à bout d'un grand nombre de troubles urinaires de la femme, qui rentrent dans le cadre des dysfonctionnements neuromusculaires du petit bassin.

Cet auteur a inauguré une gymnastique musculaire active des muscles pubococcygiens, par des efforts répétés d'interruption de la miction avec ou sans instillation antérieure de nitrate d'argent intra-vésicale. WHARTON (I953), JANISCH, LEUTSCH et PALMRICH (I957) JONES (I963) emploient ce procédé avec succès.

Souvent la patiente n'arrive pas à contracter ses muscles pubococcygiens dont elle n'a pas conscience. Aussi KEGEL a inventé le périnéomètre, cylindre en caoutchouc rempli d'eau relié à un manomètre, qui offre à la malade le moyen de se rendre compte " de visu " de son pouvoir de contraction et d'en apprécier la valeur. SOKOL (I956) a également fabriqué un instrument identique: le vaginotonomètre. L'intérêt de ces appareils, bien que leur emploi puisse déranger, est la mesure objective des exercices périnéaux.

Le traitement physiologique d'après les résultats de l'auteur, (I960) apporte une amélioration dans 86 % des cas (contre 69 % pour JONES, I963).

JANISCH et coll. (I957) rapportent I04 cas traités par gymnastique périnéale et étudiés par le vaginotonomètre de SOKOL.

Ils ont ainsi observé I0 échecs, I9 améliorations subjectives, 24 améliorations objectives, 4 guérisons subjectives, 47 guérisons objectives.

ANDREAS (I96I) recommande l'emploi de la gymnastique périnéale lors de la période du post-partum à titre prophylactique, de même qu'après une intervention périnéale.

c) Moyens médicamenteux :

HOFFMANN (I937) prescrit des oestrogènes, en partant des résultats de l'expérimentation.

Il est de fait que les oestrogènes administrés (IO mgr de Benzoate d'oestradiol) entraînent dès le 3e-5e jour du traitement, une diminution d'environ 35 % de la capacité vésicale une augmentation du tonus vésical.

SALMON et coll. (I94I) corroborent cette opinion et confirment l'action des oestrogènes sur la vascularisation des corps spongieux et sur la restitution d'une meilleure élasticité tissulaire.SLUMSKY (I963) rapporte avec l'" OVESTIN" I6 succès sur 20 cas traités.

MOLNAR (I962) a étudié 62 cas d'incontinence récidivante après opération. Il a scindé les patientes en trois séries, auxquelles il a administré pour la première de la folliculine, pour la deuxième folliculine et gestagène, pour la troisième folliculine, gestagène et prostigmine. L'auteur a obtenu les résultats suivants :

			% succès
Ier série	I6 cas	Folliculine	50
2e série	23 cas	Folliculine + Gestagène	66
3e série	26 cas	Folliculine + Gestagène + Prostigmine	66

Le traitement hormonal est électivement à reserver aux femmes ménopausées et post-ménopausées, où le facteur trophique est au premier chef responsable du trouble mictionnel.

De nombreux auteurs pratiquent une oestrogénothérapie par voie locale à titre pré-opératoire, lorsque l'examen des muqueuses est particulièrement significatif d'une hypofolliculinie (MERGER,I964).

HJORTH et MOLLER-CHRISTENSEN (I956) ont traité 24 cas d'incontinence urinaire à l'effort par les androgènes, se basant sur l'action myotrophique de ceux-ci. L'âge des patientes se répartit de 65 à 86 ans. Par l'administration de propionate de testostérone les auteurs ont obtenu 16succès, 8 échecs.

La vitamine BI (MICHON, I947), longtemps préconisée, fait place à la vitamine E à haute dose, 500 mgr pendant I5 jours (DELINOTTE I960).

La strychnine, la probanthine, peuvent être prescrites sans grand espoir thérapeutique.

2) Indications :

Les indications de traitement médical semblent se justifier aux deux extrèmes de la vie.

Chez les femmes jeunes, à bonne musculature pelvienne, le traitement par gymnastique périnéale amène de bonnes améliorations et devrait être pratiqué également à titre pré-opératoire et post-opératoire. KEGEL recommande cette gymnastique durant la grossesse et " les observations faites chez mille malades obstétricales qui furent soumises à ces exercices, font ressortir qu'il est possible de prévenir l'incontinence urinaire d'effort ".

Chez la femme en période climatérique ou post-ménopausée où le déficit oestrogénique est mis en évidence par l'examen des muqueuses, par le frottis vaginal, voire la biopsie endométriale, la thérapeutique hormonale est justifiée, soit isolée, soit associée au traitement chirurgical en période pré-opératoire.

GUERCIO (I960) isole des formes d'incontinence urinaire préménopausique par hyperfolliculinie absolue ou relative et conseille la prescription d'androgènes associés à la progestérone. La commercialisation d'androgènes peu oú pas virilisants, d'associations oestrogène-progestérone, androgène-progestérone est faite pour faciliter la prescription médicale.

II. Traitement chirurgical.

Les procédés opératoires sont multiples mais les principes de base sont beaucoup moins nombreux. Ces derniers reposent sur la physiopathologie et la pathogénie de l'incontinence urinaire à l'effort.

ULLERY (I954) dans sa monographie recense 50 procédés opératoires. OBADIA (I96I) dans une revue complète retrouve I22 procédés et détaille l'intervention selon BERKOW.

Depuis I96I, une quinzaine d'améliorations ou de modifications ont été apportées aux techniques antérieures à cette date.

En fait le grand nombre des procédés est un peu artificiel et provient plus du fait de variations de détails, d'oubli par les auteurs récents de techniques anciennes dont leur procédé dérive.

Nous ne tenons pas à revoir et citer tous les procédés connus, étant donné que ce travail serait stérile, mais dans un premier chapitre nous isolerons les grands groupes de techniques chirurgicales ensuite nous essayerons de comparer les résultats des divers types d'interventions les plus usitées afin de dégager pour finir les indications qui s'attachent aux principaux procédés.

A) Méthodes

Il est possible de discerner les urétroplasties et cervicoplasties en laissant une place spéciale aux cervicolyses.

I) Urétroplasties :

a) Procédés touchant la lumière urétrale:

Ces techniques, historiques, sont à considérer comme antiphysiologiques. Ces techniques recherchent :

- à allonger l'urètre (HIMMERFARB, I893)

à rétrécir sa lumière par torsion de l'urètre (GERSUNY,I889), par formation d'un éperon intra-urétral (HARTMANN-LECENE,I903), par excision partielle de la paroi inférieure de l'urètre (GEN-

SOUL I832, FRANK I882, WINCKEL I886, SCHULTZE I888), par cerclage à la soie (PARLAVECCHIO I9I2) au catgut (PAVONE I9I2), au crin (RICHER I926);

- à transposer le méat en position juxtaclitoridienne (PAWLICK I883, BERKOW I94I);

- à transposer l'urètre dans un des muscles ischiocaverneux par tunnellisation à l'aide d'une plastie tubulée de peau (MILLER I953). Cette intervention est en fait réservée aux incontinences où toutes les autres techniques ne sont pas réalisables.

b) Réfection du système musculaire normal de l'urètre et du fascia péri-urétral.

Ce type d'intervention, par plicature sous-urétrale des tissus adjacents est connu en France sous le nom d'opération de MARION qui fut créée vers les années I9IO-I9I4 (Fig. n° I7)

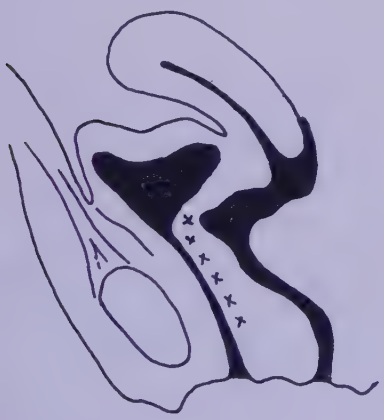


Fig. I7 - Soutien de l'urètre par voie vaginale type MARION

Après mise en évidence de la région cervico-urétrale par voie vaginale, le procédé consiste à mettre en place une série de points en U, prenantlargement les tissus péri-urétraux. L'emploi de fils non résorbables (GIUDICI I957, CULLEN-WELSCH I96I) améliore les

résultats.

Cette opération est connue également sous le nom d'opération de KELLY (I9I3), BONNEY (I923), de MACKENRODT en Allemagne. KENNEDY (I937) avant de faire la plicature sous-urétrale pratique une urétrolyse.

HALBAN, après individualisation du fascia intervésicovaginal, complète le soutènement par la suture de ce dernier.

Trois principes sont à respecter pour obtenir, compte tenu des indications, de bons résultats :

- pas de points trop rapprochés par crainte d'une nécrose de l'urètre;
- bonne reconstitution de la concavité du canal urétral;
- bonne fixation à l'aide de fils irrésorbables.

c) Soutènement de l'urètre par un matériel d'appoint :

Si le tissu para-urétral est manifestement insuffisant, il convient de le renforcer soit :

- par une plastie musculaire : à l'aide des muscles bulbocaverneux (MARTIUS I929) ou à l'aide des releveurs de l'anus (SQUIER I9II, TAUSSIG I9I8, Lèvatorplastik de FRANZ I9I9).

Deux interventions sont actuellement recommandées :

- INGELMAN-SUNDBERG (I946-I947) sectionne les muscles pubococcygiens, puis suture les faisceaux antérieurs l'un à l'autre de façon à réaliser une anse musculaire soutenant le col vésical.

- BERKOW (I94I) utilise les muscles bulbocaverneux, moins puissants que les releveurs, qu'il suture l'un à l'autre en un ou deux plans et transpose le méat urétral en position juxta-clitoridienne.

Citons PAROT (I960) qui utilise les faisceaux pubococcygiens des releveurs qu'il croise et fixe au périoste controlatéral.

STOECKEL (I929) a recours aux muscles bulbocaverneux, ischiocaverneux et releveurs. La plastie selon PESTALOZZA (I902-I904) modifiée par DELLEPIANE (I948) associe, à la mise en tension du fas-

cia de HALBAN, le raccourcissement des ligaments utéro-sacrés, la myorraphie profonde des releveurs.

- par une plastie à l'aide de muqueuse vaginale : SZENDI et ZEKANY (I956), KRANTZ (I959) et HUBSCHER (I959) ont recours, pour soutenir le col vésical à un lambeau de muqueuse vaginale qu'ils tubulisent et fixent de part et d'autre de l'urètre à l'axe pubien. Cette plastie selon KRAATZ (I964) est à réserver aux cas de récidive;

- par l'interposition de l'utérus selon la technique de WERTHEIM-SCHAUTA-WATKINS (NABRISKI et ZELOOF, I962).

Cette technique est réservée aux femmes âgées où l'incontinence est associée à une cystocèle marquée et ne sera faite qu'après élimination de toute possibilité de néoplasie utérine. Pour éviter toute récidive il convient de fixer l'utérus à l'arc pubien. (HUGUIER). RUBSAMEN (I920) n'interpose que le col utérin dans la fente des releveurs;

- par l'emploi de tissus artificiels : que ce soit une plaque de tantale (GOLDBERGER et DAVIDS I947) de plexiglass (PECHERSTORFER I958) de nylon tressé sous forme de filet (CERNOCH I957), d'une plaque de catgut. (BRACHT I957). L'emploi de matériel synthétique fait encourir des risques d'intolérance, d'infection et, de l'avis même des auteurs, il ne peut s'agir d'une opération de routine, opération à réserver aux récidives après plusieurs tentatives chez des femmes très adipeuses.

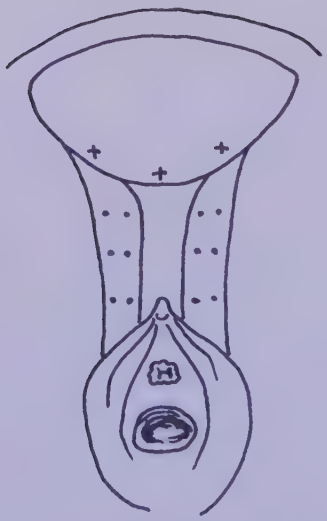
2) Cervicoplasties.

Les cervicoplasties sont à différencier en cervicoplasties directes et indirectes.

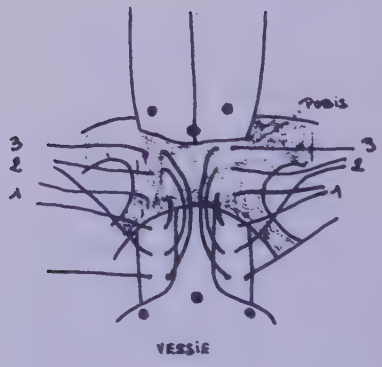
a) Cervicoplasties directes :

Ce type d'intervention rarement pratiquée est réservé aux in-

Fig. I8-Cervicocystopexie selon Marshall-Marchetti Krantz.



Mise en place des points sur l'urètre et la vessie



Mise en place des points sur le surtout rétropubien et à la face postérieure des droits

continences survenant chez la jeune fille et chez la nullipare et se fait par voie transvésicale.

MILLIN (I939) pratique une section cunéiforme de la lèvre postérieure du col avec une résection assez profonde, suivie d'une suture transversale, resserrant et surtout élevant le col.

MINGAZZINI (I950) fait une résection losangique de la lèvre postérieure du col vésical de 3 à 4 cm. de haut portant pour moitié sur l'urètre, pour moitié sur la vessie avec suture transversale. L'intervention est complétée par une cervicocystopexie selon MARSHALL-MARCHETTI. CHAUVIN E.(I952) pratique cette intervention chez la femme vierge, où la voie périnéale n'est pas possible.

b) Cervicoplasties indirectes.

Ce groupe comprend les interventions les plus satisfaisantes, car répondant aux données physiopathogéniques actuelles sur l'incontinence à l'effort.

Ces opérations recherchent à porter la région cervicale en position haute rétropubienne afin de recréer l'angulation urétrovésicale postérieure.

La suspension rétropubienne peut se faire directement ou à l'aide de tissus d'emprunt naturels ou artificiels.

- Cervicocystopexies:

BONNEY (I923) fut le premier à recommander la ventrofixation de la vessie à l'aide de fil de soie à la face postérieure des droits.

PERRIN (I944) chirurgien lyonnais, intervient par voie médiane sus-pubienne et fixe le col et la vessie aux muscles droits par une série de points étagés à l'aide d'un matériel irrésorbable.
HEPBURN (I920), FURNISS (I924) plicaturent le col vésical repéré par une sonde de PEZZER et fixent les fils à la paroi abdominale.

L'intervention de MARSHALL-MARCHETTI-KRANTZ (I949) n'est qu' une variante du PERRIN. Avant l'intervention, l'opérateur met une sonde de FOLLEY n° 24 dont le ballon est rempli de 30 ml de solution stérile. Pour une meilleure exposition du vagin, il remplit ce dernier à l'aide d'une mêche tassée. Par une incision selon Pfannenstiehl, en position de Trendelenburg, il aborde l'espace de Retzius et expose la vessie et l'urètre jusqu'à un centimètre du méat. Deux à trois points de catgut chromé n° I sont placés de façon équidistante des deux côtés de l'urètre sans entamer sa paroi propre mais prenant la paroi vaginale. Les fils sont attachés aux tissus fibreux de la symphyse pubienne (Fig. n° I8), puis sont noués. De nouveaux points sont placés, un à la partie médiane du col vésical et deux latéralement à la jonction vagin-vessie. Enfin deux points latéraux sur la vessie relient cette dernière à l'aponévrose des grands droits. Un drain de PENNROSE ou de REDON est mis en place et la paroi est refermée. Une sonde vésicale est laissée en place durant quatre jours. La femme quitte l'hôpital vers le 9e, IIe jour.

Depuis, des modifications ont été apportées.

BURCH (I96I) recommande que l'attache antérieure se fasse le plus haut possible et préfère fixer la paroi vaginale aux ligaments de COOPER. ROBERT (I965) pratique la fixation à l'aponévrose des muscles obturateurs internes et à celle des muscles releveurs de l' anus.

Si MARSHALL et MARCHETTI sont fidèles au catgut chromé, de nombreux opérateurs (GIESEN I962, RIBA I962, COUNSELLER I960, WHITE I964 et DURFEE I965) ont choisi un matériel irrésorbable, ayant observé quelques récidives en rapport avec une nouvelle chute du col vésical et de l'urètre.

GRANJON et PARENT (I965) utilisent des aiguilles serties de soie n° I, de petit rayon de courbure, ROBERT (I965) préfère le fil de nylon O sur porte aiguille coudé

BUNIM (I959) a conçu un clamp spécial permettant de récliner l'urètre sans le traumatiser, afin de mettre les points sur le fascia

périvaginal sans difficulté et sans risque d'avoir des points perurétraux.

- Suspension du col vésical par fronde.

- Tissus musculo-aponévrotiques.

GIORDANO (I907) fut le premier à recourir à une suspension du col vésical à l'aide du droit interne de la cuisse. L'idée première était d'utiliser un muscle qui garde son pédicule vasculonerveux intact et de ce fait son pouvoir contractil. Ainsi le col vésical aurait une nouvelle fonction sphinctérienne. En fait, le plus souvent le muscle dégénère et devient fibreux.

GOEBBEL (I9IO) utilise les muscles pyramidaux dont il croise leur extrémité libre sous l'urètre. Il guérit de cette manière une fille présentant un épispadias et un enfant de deux ans souffrant de méningocèle. Ce procédé fut abandonné en raison de la fréquente brièveté des muscles pyramidaux.

En I9II, SQUIER utilise le transverse du périnée et les releveurs de l'anus.

FRANGENHEIM (I9I4) fut le premier à utiliser une bandelette de fascia provenant de l'aponévrose du grand droit.

STOECKEL (I9I7) s'inspirant de GOEBBEL et de FRANGENHEIM, utilise un lambeau musculo-aponévrotique aux dépens du muscle pyramidal et par une double voie sus-pubienne et vaginale entreprend la suspension du col vésical avec plicature sous-urétrale. (Fig. n°I9)

MILLER (I932) emploie une bandelette aponévrotique qu'il passe en avant du pubis.

En I942, ALDRIDGE, par une variante, prélève deux lambeaux transversaux de l'aponévrose du grand oblique et passe les deux extrémités, en avant de la symphyse, vers l'urètre et les solidarise à sa face postérieure.

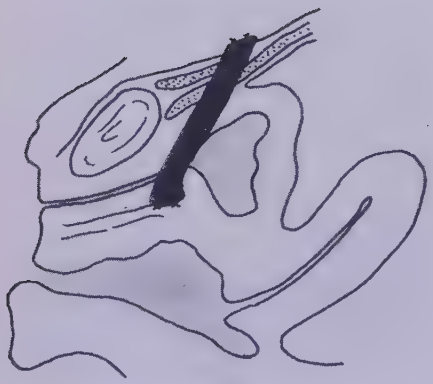


Fig. n° I9 - Effet d'une fronde sous-cervicale.

STUDDIFORD (I946), MILLIN-READ (I948) apportent des variations de détail. Alors que RICHER se fait le défenseur de la voie hypo - gastrique seule, MICHON (I94I) réaffirme la nécessité d'une double voie d'abord par crainte d'une blessure du col vésical. Dans un premier temps, par une incision vaginale à concavité postérieure, on décolle la vessie du vagin en respectant les tractus de la ligne médiane et ainsi sont créés deux tunnels latérocervico-vésicaux donnant accès à la face postérieure du pubis. Un petit drain en caoutchouc est mis en place, en forme de U et l'incision vaginale est suturée.

Dans un deuxième temps par voie médiane sous-ombilicale, on découpe une large bandelette sur la gaine des droits, qui garde son attache inférieure sur le pyramidal et le pubis. L'effondrement du RETZIUS permet de retrouver le drain en caoutchouc, qui va servir de conducteur à la bandelette et celle-ci par traction sur la bonne extrémité du drain va s'enrouler autour du col. L'extrémité libre sera fixée au grand droit et à sa gaine du côté opposé. Une grande habitude est nécessaire pour connaître le degré de tension à donner à la bandelette.

ABOULKER (I960) reste le plus fidèle en France à l'opération de GOEBBEL-STOECKEL-FRANGENHEIM. MAREK (I955), HODGKINSON et KEL-

LY (I958) apportent une simplification de la méthode.

SUNDE (I950) crée sa propre méthode qu'il appelle la plastie annulofaciale.

- Matériel libre :

Les chirurgiens ont essayé un certain nombre de tissus naturels ou artificiels :

- fascia lata : MALUSCHEW (I923)
  MILLIN
- tendon de veau : DELINOTTE (Thèse ARNAUD I949)
- lambeau cutané (DELINOTTE)grande lèvre (COUVELAIRE)
- soie (DELINOTTE -ANSELMINO)
- matériel synthétique : catgut (BRACHT I957,) plexiglass (PECHERSTORFER I958), mersilène (WILLIAM et TE LINDE), perlon (KRAATZ), crinoruban (DELINOTTE), silon(CERNOCH I957).

Le devenir du matériel de suspension est variable : le muscle subit une transformation fibreuse, les tendons de veau se résorbent, la bandelette aponévrotique peut se résorber ou se désinsérer.

Avec le matériel synthétique, plus le fil est mince, plus le danger de section de l'urètre est grand. La tolérance ne peut être déterminée à l'avance, mais lorsque celui-ci doit être retiré,souvent il ne compromet plus alors le résultat car les adhérences sont déjà assez fortes. Le risque carcinogène ne peut être apprécié étant donné que ce type d'intervention est réservé aux femmes d'âge très avancé.

LEGER (I946), a apporté un procédé relevant de la cervico-cystopexie et de la suspension. Craignant une trop grande tension des fils entre le col, la vessie et le pubis, il taille une double languette aponévrotique d'un centimètre de large sur trois centimètres de long aux dépens de la face antérieure de la gaine des droits,de part et d'autre de la ligne médiane. Les fils, qui chargent la paroi cervico-urétrale antéro-latérale,sont passés à travers la bande-

lette homolatérale rabattue vers le pelvis, et noués. Deux fils de suspension, à la paroi antérieure de la vessie, sont solidarisés à la gaine des droits.

LOUROS et KASKARELIS (I959) font une cure de l'incontinence urinaire par traction en haut du pli péritonéal vésico-utérin,qu'ils suturent à la face postérieure de l'utérus, après avoir effectué une ligamentopexie préalable selon Doléris.

BAILEY(I963) détaille la technique de MANCHESTER modifiée,à appliquer dans les cas d'incontinence grave associée à la cystocèle. L'intervention pratiquée par la voie mixte, comporte une suspension des tissus latéro-urétraux par des points passés à travers le périnée et noués par voie haute.

3) Cervicolyse.

MULVANY (I95I) à l'encontre des autres auteurs au lieu de rechercher une adhérence col vésical - pubis, pratique une urétrovésicolyse par section de toutes les adhérences. L'auteur peut ainsi permettre au sphincter libéré de remplir sa fonction sans gêne,sans qu'une adhérence empêche l'accolement des deux lèvres du col vésical. INGELMAN-SUNDBERG(I960) pense également que le tonus de la paroi urétrale diminue du fait de ces adhérences entre l'urètre et les muscles pubococcygiens, que ce soit à la suite d'interventions ou d'une péri-urétrite.

De réalisation très simple, l'opération consiste, après abord de l'espace de RETZIUS, à sectionner aux ciseaux toutes les adhérences visibles du col vésical, de l'urètre abdominal avec les autres organes et la paroi. L'existence d'un certain degré de prolapsus n'est pas une contre-indication pour l'auteur qui pratique alors une suture sous-péritonéale des ligaments utérosacrés.

La continence peut être retrouvée par ce procédé mais celà réclame en fait un sphincter intact,simplement gêné par les adhérences. L'auteur (I957-I958) ainsi que HARPER et RUSSEL (I957) ob -

tiennent de bons résultats.

Cette intervention trouve des indications certaines lors d'échecs d'opérations faites par voie haute type DELINOTTE, GOEBBEL et STOECKEL.

B) Risques opératoires.

I) L'intervention par voie basse n'expose que très rarement à des complications : il peut s'agir d'hématomes, d'hématomes surinfectés, d'hémorragie secondaire. Par contre des points trop proches de l'urètre ou trop rapprochés les uns des autres risquent d'entraîner une nécrose de la paroi avec fistule (ROBERT , I965). Le principal inconvénient est le risque de récidive si le chirurgien se contente d'une simple opération de MARION.

2) Par voie sus-pubienne nous parlerons de l'intervention de MARSHALL-MARCHETTI et des SUSPENSIONS.

Après MARSHALL-MARCHETTI, les complications sont rarement sérieuses : MARCHETTI (I963) note une hématurie cédant après I2 à 24 heures dans 75 à 80 % des cas. Celle-ci semble l'expression de points perforants.

La rétention aiguë d'urines après que la sonde vésicale soit retirée est rare et nécessite la pose d'une nouvelle sonde durant quelques jours. L'existence d'un résidu vésical est à rechercher avant de laisser sortir la malade. Un lavage vésical au nitrate d'argent peut accélérer le retour de la vessie à une tonicité normale.

L'ostéite pubienne est une complication relevée dans la littérature (3 % pour MARSHALL-MARCHETTI, 7 % pour NOLLE). Il convient que le point pubien ne soit pas trop profond et n'entame pas le périoste, que le point vaginal ne soit pas perforant; à l'opposé, trop superficiel, le fil risque de couper. L'hématome de la cavité de RETZIUS doit être prévenu par un drain de PENNROSE ou

de REDON durant deux à trois jours.

Le risque avec l'emploi des bandelettes ou encore plus de fils en matière synthétique est la section de l'urètre, de survenue rare heureusement, mais due à une traction trop forte, à un diamètre du matériel suspenseur trop petit.

Il convient par ailleurs d'éviter, avant la pose de la fronde sous-vésicale, de pratiquer par voie basse vaginale une cure de cystocèle. Car le décollement vésical nécessaire à cette cure, favorise le glissement de la bandelette vers l'arrière qui menace alors les uretères.

OBADIA (I96I) rappelle les troubles auxquels sont soumises un certain nombre de femmes après une suspension cervicale :

- la miction se fait en deux temps : l'envie d'uriner s'accompagne d'abord d'une contraction abdominale et ce n'est que lors du relâchement musculaire que la miction se produit, avec un jet relativement faible.

- La miction doit souvent se faire dans des positions variables : debout - penchée en avant ...

Les rétentions post-opératoires sont variables, directement fonction de l'expérience du chirurgien, car les suites découlent de la tension adéquate de la bandelette : si la tension n'est pas suffisante on s'expose à la récidive; si la tension est trop marquée, on risque une rétention urinaire prolongée. Certaines femmes ont dû ainsi se faire sonder durant des mois avant de récupérer une miction satisfaisante. La cystite semble être la manifestation pathologique la plus banale.

L'emploi de matériel synthétique fait toujours courir le risque d'une intolérance avec nécrose et surinfection.

Naturellement les opérées sont soumises aux risques généraux de toute intervention, en connaissant le risque de phlébite et d'embolie.

La récidive de l'incontinence est toujours à redouter, en particulier après une intervention par voie basse.

MARTIN insiste bien sur le fait que les échecs sont, en partie, à attribuer à l'origine même de l'incontinence et du prolapsus éventuel associé. Il est une question de qualité tisssulaire , qui ne peut pas toujours être améliorée par l'intervention.

C) Résultats opératoires

De prime abord, l'étude des résultats de chaque chirurgien étonne un peu à première lecture. Tous les procédés seraient-ils bons ? Pourquoi le seraient-ils tous ? Et dès lors pourquoi sont-ils si nombreux ?

Il convient tout d'abord de constater qu'un procédé opératoire dans les mains de son auteur ou de son défenseur est toujours favorable ou presque.

Par ailleurs, l'interprétation des résultats de façon objective devient fort difficile lorsqu'il s'agit d'apprécier l'amélioration de troubles fonctionnels, en partie subjectifs.

La publication de résultats éloignés est fort rare et seuls quelques auteurs en ont la possibilité. Il va sans dire qu'après quelques années, même les meilleures statistiques sont grevées d'un certain pourcentage de récidives.

Beaucoup de chirurgiens ne publient que de petites séries de résultats, alors que de grandes séries opératoires seraient souhaitables.

On comprend l'égarement des lecteurs et la difficulté rencontrée à juger objectivement la valeur d'une méthode. (Fig. n°20).

Comme dit COUVELAIRE, " tant vaut l'homme tant vaut la méthode " en parlant du resserrement sous cervical entre les mains de MARION.

Fig. 20

TABLEAU SYNOPTIQUE DES RESULTATS DES GRANDS PROCEDES OPERATOIRES

Procédé	Auteur		Nbre de cas	% succès	% amél.	% échecs
Marion	Martin	I944	II4	60	I5	25
	Goinard	I958	I3	6I,5		
	Nedelec	I960	I9	66		
Stoeckel	Spielmann	I962	609	88		I2
Kelly	Cullen Welsch	I96I	56	57,I		
Kennedy			3I6	64,9		
	Christensen	I964	I09	56,9	I7,4	25,7
Ingelmann			22	9I	4,5	4,5
Sundberg	Christensen	I964	40	77,5	I5	7,5
BERKOW	Pecher	I953	I5	73,3		
	Obadia	I96I	20	70		
	Robert	I965	26	76,9	II,5	II,6
Watkins	Molitor	I956	43	83,7	9,3	7
Wertheim	Nabriski	I962		86,6		
Schauta	Robert	I965	I7	82,3	II,7	6
Manchester Modifié	Bailey	I963	35	90,3		
Perrin	Goinard	I958	33	69,6	24,2	6,2
	Guillemin	I960	42	90,5		
	Delinotte	I960		90		
	Nicollet	I959	40	92,5	5	2,5
Marshall	Gallaher	I952	II	90,9		9,I
Marchetti	Ullery	I953	24	9I,7		8,3
Krantz	Counseller	I958	59	73	I2	I5
	Nölle	I959	64	89		II
	Simas	I960		95		5
	Giesen	I962		90		I0
	White	I964	53	72		
	Marchetti	I963	I70	86,6		I3,4
	Granjon	I966	3I	8I	I3	6

Marshall	Durfee	I965	27I	92		8
Marchetti	Harer	I965	30	86,6		I3,4
Krantz modifié						
Goebbel	Stanca	I935	IOI	80		
Stoeckel	Henry	I958	40	75	20	
Frangenheim						
Aldridge	Jeffcoate	I956	44	86	7	7
	Mac Laren	I957	28	78	I4	7
MICHON	Chalnot	I957	I4I	85,8		
	Delinotte	I960		85		
Delinotte	Delinotte	I960		80		
Uretrove-	Harper	I957	I3	6I,6	23	I5,5
Sicolyse	Mulvany	I957	I27	94		6

I) Opérations par voie basse.

a) Opération de MARION : MARTIN (I944-I945) rapporte II4 cas opérés selon MARION avec 60 % de succès et l'auteur attribue les échecs à l'origine même de l'incontinence, aux mauvais tissus. GOINARD (I958) obtient 6I,5 % de succès pour I3 cas opérés. NEDE - LEC (I960) offre le chiffre de 66 %, HENRIET (I964) parle de 50 à 60% de guérisons et exprime ainsi l'opinion générale.

b) Opération de STOECKEL : SPIELMANN (I962) apporte une statistique de 609 cas opérés selon la Muskelplastik de STOECKEL parmi 800 cas d'incontinences urinaires. L'auteur n'obtient à distance que I2 % de récidives.

c) Opération de KELLY-KENNEDY : CULLEN et WELSCH (I96I) colligent 472 cas d'incontinence urinaire isolée ou associée. A - près IO ans, ils obtiennent un succès complet dans 57,I % des cas o- pérés selon KELLY, intervention très proche du MARION quant à sa technique et à ses résultats.

L'opération de KENNEDY apporte 64,9 % de guérisons. En étu - diant les cas suivant le matériel employé, les auteurs notent 62,7% de bons résultats avec du matériel irrésorbable contre 46,9 % pour le fil de catgut.

CRISTENSEN et OSTERGAARD (I964) rapportent IO9 opérations de KELLY-KENNEDY, qui sont en majorité (IO2) des interventions de pre- mière main, associées à des cures de prolapsus utérovaginal et de cystocèle. Le pourcentage non amélioré est grand (25,7%).

d) Opération de INGELMAN-SUNDBERG : les auteurs précédents rapportent 22 cas d'opération selon INGELMAN-SUNDBERG comme premiè- re intervention, 40 cas comme seconde intervention. Pour le premier groupe ils obtiennent 9I % de guérisons ou d'améliorations, pour le second 77,5 %.

INGELMAN-SUNDBERG (I952) obtient des chiffres comparables.

e) Opération de BERKOW : PECHER (I953) sur I5 cas, obtient 73,3 % de guérisons. OBADIA (I96I) parmi 20 cas rapporte 70 % de cures satisfaisantes. ROBERT (I965) sur 26 BERKOW obtient 20 cas considérés comme des succès, le plus ancien ayant onze ans, 3 cas améliorés.

f) Opération de WATKINS-WERTHEIM-SCHAUTA : D'indication limitée, réservée aux incontinences avec grosses cystocèles isolées chez les femmes âgées, cette opération donne 83,7 % de succès dans les mains de MOI ITOR (I956). NABRISKI et ZELOOF (I962) indiquent 86,6 % de cas guéris ou améliorés.

ROBERT (I965) sur I7 cas opérés rapporte I4 guérisons et un résultat partiel.

g) Opération de MANCHESTER modifiée : BAILEY (I963) après avoir modifié la technique de MANCHESTER, qui se montre inapte à guérir l'incontinence urinaire grave (32 cas guéris sur 83 opérés après deux ans par la technique simple) présente une nouvelle série comportant 32 cas guéris sur 35 opérés (90,3 %).

2) Opérations par voie haute sus-pubienne.

a) Cervicocystopexie selon PERRIN : Les statistiques opératoires oscillent entre 90% (GUILLEMIN I960) et 92,5 % (NICOLLET, 92,5 %.) GOINARD (I958) n'obtient par contre que 69,6 %.

b) Cervicocystopexie selon MARSHALL-MARCHETTI-KRANTZ : La littérature mondiale offre pour cette intervention de très belles statistiques et l'enthousiasme pour ce procédé est lié au fait qu'il s'agit d'une opération de réalisation assez facile, offrant les plus forts pourcentages de guérisons et répondant à la conception

physiopathogénique de l'incontinence à l'effort.

MARCHETTI-MARSHALL-O'LEARY(I963) pour I70 malades obtiennent 90,9% de succès immédiats.

COUNSELLER-SYMMONDS (I958) avec WHITE (I964) ont les taux de guérisons les plus faibles (72%).

NOLLE (I959) relève 82 % de cas guéris, SIMAS (I960) 95 %,GIESEN (I962) 90%, GANJON et PARENT (I966) 8I %.

DURFEE (I965) par une technique simplifiée obtient 92%. HARER et GUNTHER (I965) avec leur technique arrivent à 86,6 %.

La valeur de ces statistiques est grande et MARSHALL-MARCHETTI apportent leurs chiffres avec un recul de I à I6 ans. C'est ainsi que pour 90,9 % de succès à court terme, ils n'obtiennent plus à long terme que 86,6 % de guérisons: ceci fait I3,4 % d'échecs.

Les récidives seraient pour une part dues à des points au fil résorbable ou trop superficiels.

Ces auteurs, en différenciant, l'incontinence suivant la gravité, notent I00 % de succès pour l'incontinence légère, 89 % pour l'incontinence modérée et 79 % seulement pour l'incontinence grave.

c) Opération de GOEBBEL-STOECKEL-FRANGENHEIM : STANCA (I935) rapporte 80% de succès, HENRY (I958) dans sa thèse inspirée par A-BOULKER, pour 40 cas opérés, note après un an 75 % de guérisons et 20% de cas améliorés. La difficulté de cette opération réside en la nécessité d'une grande expérience, seul moyen de minimiser les complications post-opératoires à type de rétention.

d) Opération d'ALDRIDGE : D'excellents résultats sont obtenus par les Anglo-Saxons; JEFFCOATE (I956) relève 86 % de guérisons et 7 % d'améliorations. Mac LAREN (I957) cite 78 % de guérisons et I4 % d'améliorations.

e) Opération de MICHON. Cette intervention reste pour COUVE - LAIRE l'opération de choix. CHALNOT (I957) note 95,8 % de guéri -

sons, ou d'améliorations pour une série de I4I malades. DELINOTTE (I960) par ce procédé atteint également 85 %. COUVELAIRE insiste avec raison sur la nécessité de la voie vaginale, temps au cours duquel presque tout doit être fait. La seule voie haute expose à de graves ennuis.

f) Opération de DELINOTTE. Après avoir successivement employé l'aponévrose, le tendon de veau mort-né, la lanière de peau, l'auteur se cantonne à l'emploi de ruban de matière plastique, du fait de sa souplesse qui réduit le pourcentage de rétentions post-opératoires.

DELINOTTE (I960) peut rapporter 80 % de succès.

g) Opération de MULVANY. Dernière née des grands principes opératoires, l'opération de MULVANY voit ses indications liées aux échecs des autres techniques, car les adhérences pathologiques qu' acquiert le col vésical avec les éléments rétropubiens sont sur - tout post-opératoires.

HARPER et RUSSEL (I957) pour I3 cas notent 84,5 % de cas guéris ou améliorés.

Avec une série de I27 cas, MULVANY (I957) arrive au chiffre de 94 %.

Quelles conclusions faut-il tirer de cette longue série de chiffres, de pourcentages ?

Aucun procédé ne semble requérir tous les suffrages Certains procédés (MARION-KELLY-KENNEDY) semblent nettement inférieurs à d'autres procédés utilisant la voie périnéale seule.

Pour la voie haute, une intervention selon MARSHALL-MARCHETTI semble plus facilement réalisable qu'une intervention de GOEBBEL-STOECKEL ou ses dérivés avec des pourcentages de guérisons équiva-

lents, voire supérieurs, pouvant être pratiquée sans la nécessité d'une grande pratique.

Les auteurs américains, dont les statistiques se stabilisent aux alentours de 85 % pensent que les I5 % de cas non guéris, sont en fait de mauvaises indications opératoires et que ces femmes sont en fait sujettes à des mictions impérieuses, à des troubles neuro-végétatifs ou hormonaux, voire psychologiques qu'il convient de dépister avant l'opération.

INDICATIONS OPERATOIRES

Il n'est pas question de systématiser de façon catégorique, étant donné que chaque voie, vaginale et suspubienne, a ses avantages et ses inconvénients.

ROBERT (I965) pense qu'il y a dans chaque cas un choix de tactiques opératoires et plusieurs choix dans chaque choix tactique.

Le type de l'intervention doit être dicté par l'âge, l'obésité, les tares de la malade, par l'étude des facteurs locaux, de l'état des tissus, des lésions associées.

Il va sans dire que le procédé opératoire sera fonction du degré de l'incontinence, de l'association à une cystocèle, de sa récidive éventuelle après intervention.

I) Incontinence mineure.

a) Chez la femme jeune il convient de temporiser et les exercices périnéaux selon KEGEL trouvent ici une excellente indication. La femme jeune est vouée à la maternité et une intervention par voie basse risque de voir ses effets disparaître au prochain accouchement.

Par ailleurs, l'apprentissage d'un meilleur contrôle mictionnel apporte souvent la guérison. Cette optique est également valable pour les cystocèles modérées survenant en pleine vie génitale.

Si l'incontinence apparaît seulement en période prémenstruelle, un traitement hormonal pourra être entrepris.

b) Chez la femme âgée le problème est essentiellement un problème d'ordre trophique et le geste chirurgical sera fonction des plaintes de la malade, de la gêne professionnelle et affective, des risques opératoires.

2) Incontinence du 2° et 3° degré.

a) Chez la femme jeune :

En cas d'incontinence modérée associée à la cystocèle, cas le plus souvent observé par les gynécologues, une opération par voie basse est conseillée à titre de première intervention. L'opération de MARION faite aux fils non résorbables, associée à la cure de la cystocèle semble dans bon nombre de cas suffire mais les résultats post-opératoires lui font préférer les techniques amenant un soutien du col vésical par des éléments musculaires (INGELMAN-SUNDBERG - BERKOW - MARTIUS).

Le procédé de MANCHESTER est encore appliqué par BAILEY (I963) dans 2/3 des cas d'incontinence avec satisfaction. Seules les incontinences sévères ne sont pas justiciables de cette opération, non modifiée.

En cas d'incontinence sévère ou de récidive, suivant l'habitude du chirurgien, on peut essayer une reprise par voie basse type INGELMAN-SUNDBERG. Mais il semble plus logique de préférer offrir le maximum de chances de guérison par la voie sus-pubienne (que ce soit une cervicocystopexie ou une suspension par fronde).

L'intérêt de la voie haute est double :

- les chances de guérison sont plus grandes,

- l'accouchement, à envisager chez ces femmes jeunes, est possible par les voies basses sans récidive del'incontinence (MARCHETTI, MARSHALL, O'LEARY I963 , NOLLE I959). Une cure sérieuse par voie vaginale nécessite par contre le recours à la césarienne.

HODGKINSON (I965) essaie de systématiser suivant l'importance de l'abaissement du bord inférieur de la vessie. La voie basse est choisie dès que le bord inférieur de la vessie s'abaisse à plus de quatre centimètres de la symphyse.

b) Chez la femme âgée.

Si l'incontinence est associée à une cystocèle importante sans hystérocèle, avec disparition de tout élément de soutien valable on peut pratiquer l'interposition utérine intervésico-vaginale. HUGUIER préconise alors une fixation du fond de l'utérus aux tissus latéro-pubiens et latéro-méatiques ou encore, comme le pratique ROBERT, une vaginofixation étendue de l'utérus de haut en bas avec une périnéorraphie postérieure.

Si la cystocèle est modérée, CHRISTENSEN préfère pratiquer une opération de MANCHESTER avec une cure de l'incontinence selon KELLY-KENNEDY. La voie basse étant nécessaire du fait de la cystocèle, la cure par ce procédé est parfaitement logique. On peut également pratiquer une cure selon INGELMAN-SUNDBERG si les faisceaux pubo-coccygiens des releveurs sont valables.

Si l'incontinence urinaire survient chez une malade sans cystocèle, avec de mauvais tissus l'intervention par voie haute est à préférer, d'autant plus s'il s'agit d'une récidive (MARSHALL-MARCHETTI I953, KENNEDY, I960, SLOAN I962).

On peut choisir :

- la fronde sous-vésicale nécessitant la voie mixte en évitant une dissection trop poussée de la vessie, car la fronde peut

alors glisser et menacer les uretère (MICHON -DELINOTTE-GOEBBEL-STOECKEL).

- La cervicocystopexie d'emblée si une laparotomie est nécessaire pour une cause gynécologique (MARSHALL-MARCHETTI-PERRIN-LEGER). La cervicocystopexie sera systématiquement associée à toute hystéropexie postérieure pratiquée pour élytrocèles, rectocèles ou hystérotrachélocèles.

3) Incontinence post-opératoire.

Le traitement prophylactique consiste avant toute opération gynécologique (périnéorraphie, hystéropexie postérieure, cure de cystocèle) à rechercher une incontinence potentielle par l'exa - men sphinctérométrique et radiologique.

De cette façon il est possible de pratiquer un temps adapté à la prophylaxie de sa survenue.

Pour ROBERT, toute hystéropexie postérieure au disque lombo-sacré doit, s'accompagner d'un MARSHALL-MARCHETTI s'il n'y a pas incontinences, d'une fronde si celle-ci est présente. En cas de prolapsus avec cystocèle, il semble utile et anodin de pratiquer un point de MARION lors de toute colpopérinéorraphie antérieure.

ORSONI (1965) pour prévenir l'incontinence post-opératoire et le prolapsus vaginal après hystérectomie subtotale ou totale, pratique la suspension du col restant ou du dôme vaginal aux liga - ments de COOPER.

Si le chirurgien est amené à pratiquer une opération de LE FORT, fâcheusement réputée comme génératrice d'incontinence, il doit veiller à laisser trois à quatre centimètres de muqueuse vaginale en arrière du méat urétral.

La cervicolyse suivant MULVANY trouve son indication de choix dans l'incontinence récidivante après plusieurs cures par voie haute, inefficaces, créant des adhérences vicieuses, gênant le bon fonctionnement du sphincter.

4) Incontinence post-partum.

La prévention de sa survenue est à pratiquer durant la gros - sesse par les exercices périnéaux avec contractions des pubococcygiens, arrêt volontaire de la miction qui permettent un bon contrôle du système sphinctérien.

Dès la survenue de l'incontinence qui, rappelons le, ne touche que IO % des femmes incontinentes durant leur grossesse, il convient avant tout de pratiquer un traitement médical intense par la gymnastique périnéale, la vitaminothérapie E à 500 mgr/jour, la probanthine ou l'instillation intra-vésicale de nitrate d'argent au I/200.

Si l'incontinence demeure grave après 6 mois d'attente, l'intervention peut être envisagée. La voie sus-pubienne est fortement recommandée afin d'éviter une césarienne lors de la prochaine grossesse. En effet la cure par voie périnéale nécessite le recours systématique à l'accouchement par voie césarienne, afin d'éviter la reproduction de l'incontinence.

5) Incontinence des Nullipares et des Vierges.

L'incontinence des vierges traduit surtout une déficience sphinctérienne congénitale et l'intervention doit se faire par voie transvésicale selon MILLIN, MINGAZZINI avec résection losangique de la lèvre postérieure du col et suture transversale, associée ou non à une cervicocystopexie.

Chez la nullipare l'abord peut être vaginal ou suspubien. Mais la faveur est au PERRIN, au MICHON ou au DELINOTTE.

C O N C L U S I O N

Le problème de l'incontinence urinaire à l'effort chez la femme ne semble plus du domaine étiopathogénique actuellement bien connu, mais réside dans un diagnostic précis à l'aide d'investigations complémentaires (cysto-sphinctérométrie-explorations radiologiques)qui permettront de dépister un nombre important de fausses incontinences urinaires à l'effort.

C'est ainsi qu'il nous a été possible de pratiquer des urétrocystographies permettant la mise en évidence d'incontinences urinaires potentielles nécessitant un geste prophylactique.

La pratique de l'électromyographie du sphincter strié de l'urètre chez la femme est encore fort peu usitée; il nous a été donné d'observer un certain nombre de malades incontinentes et de déceler des dommages définitifs touchant l'innervation du sphincter volontaire.

Toutes les bonnes statistiques récentes arrivent à des chiffres voisins de 85% de guérisons, qu'il s'agisse de cures par voie basse ou sus-pubienne. Les échecs sont à attribuer à la maladie elle-même, qui traduit un dérangement traumatique ou trophique, mais également à un empressement opératoire trop grand . Les publications anglosaxonnes actuelles soulignent le nombre important de diagnostics erronés qui ont amené la femme au chirurgien et le chirurgien à l'échec. Toute statistique actuelle, pour être valable, nécessite la pratique de bilans pré-et post-opératoires complets afin de disposer de paramètres objectifs permettant la comparaison et de ce fait l'enseignement indispensable.

VU
Strasbourg, le
Le Président de Thèse

Professeur P. BURGER

VU
Strasbourg, le
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur J. CLAVERT

VU et PERMIS D'IMPRIMER
Strasbourg, le
Le Recteur de l'Académie
Président du Conseil de l'Université

M. BAYEN

- B I B L I O G R A P H I E -

ABOULKER P. et HENRY C. - Résultats du traitement de l'incontinence d'urines à l'effort chez la femme par l'opération de GOEBELL-STOECKEL.
Mém. Acad. Chir.(Paris) 84, 604-607, 1958.

ABOULKER P. et CHERTOK L. - Incontinence des urines d'interprétation difficile.
Presse Méd. 67, 2186, 1959.

ABOULKER P. - Traitement de l'incontinence d'urines chez la femme.
J. Urologie,66 , 419-420, 1960.

ABOULKER P. - Traitement de l'incontinence d'urines chez la femme.
XXe Ass. Fr. Gyn. Masson et Cie Ed., Paris, 181-202,1960.

ABOULKER P. - Incontinence urinaire à l'effort chez la femme.
Presse Méd. 72, 2157-2160, 1964.

ABUREL E. - La pyramidalopexie dans la cure des prolapsus génitaux avec incontinence.
Bordeaux Chir. 105-108, 1960

ADLER V. und NICK J. - Die Bedeutung der Tonometrie und Urethrocystographie bei der funktionellen Urininkontinenz.
Gynaecologia (Basel) 146 , 283-289, 1958.

ALBESCU I., GEORGESCU P. et STOICESCU N. - Incontinentia urinara de efort la femeie.
Chirurgia 6 , 49-56, 1961.

ALDRIDGE A.H. - Transplantation of fascia for relief of urinary stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 44, 398-411, 1942.

ALDRIDGE A.H. - Stress incontinence of urine.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 59, 681 - 685, 1959.

ALICINO R., NORDONE G. e PIETROJUSTI G. - Il valore della cistoscopia nella diagnosi di incontinenza urinaria.
Atti. Soc. Reg. Ostet. Ginec. 12, 394-396, 1963.

ANDREAS H. - Inkontinenz nach plastischen Operationen.
Zbl. Gynaek. 83, 1798-1802, 1961.

ANSELMINO K.J. - Eine neue Schlingoperation zur Behandlung der hochgradigen Urininkontinenz des Weibes.
Geburtsh. Frauenheilk. 12, 277, 1952.

ANTOINE T. - Chirurgische Behandlung der Prolapse.
Zbl. Gynaek. 78, 2075-2076, 1956.

ARDRAN G.M., SIMMONS C.A. and STEWART J.H. - The closure of the female urethra.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 63, 26-35, 1956.

ARENAS N. e FOIX A. - Valor da uretrocistografia no diagnostico'e tratamento da incontinencia de urina de esfôrço na mulher.
An. Brasil. Gin. 22, 343-350, 1957.

ARNAUD L. - L'incontinence orthostatique d'urine chez la femme: un nouveau procédé thérapeutique, l'opération de Delinotte.
Thèse Méd. Paris, 1949, n° 441.

ARTNER J., BRANDSTETTER F. und HASCHEK - Die Reizblase der Frau.
Zschr. Urol. 53, 295-313, 1960.

ASCH R. - Neubildung einer Harnröhre.
Zbl. Gynaek, 37, 690-691, 1913.

AUSTIN R.C., DAMSTRA E.F. and PERKINS N.C. - Etiology and treatment of urinary stress incontinence in women.
Arch. Surg. 74, 503 - 510, 1957.

BADINIER J. - Des néo-urètres chez la femme.
Thèse Méd. Paris, 1958, n° 231. 72 p.

BAILEY K.V. - A clinical investigation into uterine prolapse with stress incontinence. Treatment by modified Manchester colporraphy. Part I.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 61, 291-301, 1954.

BAILEY K.V. - A clinical investigation into uterine prolapse with stress incontinence. Part III. Treatment by colpo-fixation (Modified Manchester Colporraphy).
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 70, 947-958, 1963.

BALDY J.M. - Incontinence of urine complete and incomplete.
Surg. Gyn. Obst. 17, 533-535, 1913.

BALL T.H. and HOFFMAN C. Jr. - Urinary stress incontinence, 8 year appraisal of a combined operation without periostaal suspension.
Am. J. Obstet. Gynec. 85, 96-101, 1963.

BALL T.L. - Topographic urethrography. Part. I
Am. J. Obstet. Gynec. 59, I243-I25I, I950.

BALL T.L., DOUGLAS R.G. and FULKERSON L.L. - Topographic urethrography. Part. II.
Am. J. Obstet. Gynec. 59, I252-I259, I950.

BALLERIO C. - Contribution à l'étude du diagnostic de l'incontinence d'urines chez la femme par la sphinctérométrie.
Gynéc. Prat. (Paris) 9 , 22I-230, I958.

BALLERIO C., BALLERIO L. et De FERRARI V. - Nouvelles méthodes de diagnostic de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme.
Gynec. Prat. (Paris), II, 453-469, I960.

BARNES A.C. - A method for evaluation of urinary stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 40, 38I-390, I940.

BASILE N.K. - L'opération de Marshall-Marchetti dans le traitement de l'incontinence d'effort chez la femme.
Gynec. Prat. (Paris) II, 57I-576, I960.

BAUER K. - Zur operationslosen Behandlung der Genitalsenkung und Harninkontinenz der Frau.
Zbl. Gynaek. 47, I867-I87I, I956.

BAUER K. - Operationslose Behandlung der Genitalsenkung und der Harninkontinenz.
Geburtsh. Frauenheilk. I6, 95, I956.

BECK R.P. and HSU N. - Relationships of urethral length and anterior wall relaxation to urinary stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 89, 738-74I, I964.

BECK R.P. - Simultaneous intraurethral and intravesical pressure studies in normal women and those with stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 89, 746-753, I964.

BECK R.P., HSU N. and MAUGHAM G.B. - Simultaneous intraurethral and intravesical pressure studies in patients surgically treated for stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 9I, 3I4-3I9, I965.

BECK R.P. and HSU N. - Pregnancy, childbirth and the menopause related to the development of stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 9I, 820-823, I965.

BECK R.P., THOMAS E.A. and MAUGHAM G.B. - The detrusor muscle and urinary incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 94, 483-489, I966.

BENJAMIN J.A. - Urgency and urge incontinence.
Clin. Obstet. Gynec. 6 , I46-I53, I963.

BENNETS F.A. and JUDD G.E. - Studies of postpartum bladder.
Am. J. Obstet. Gynec. 4I, I05I-I056, I94I.

BERKOW S.G. - Paraurethral fixation ; a new operation for the cure of relative incontinence of urine in women.
Am. J. Obstet. Gynec. 4I, I05I-I056, I94I.

BERKOW S.G. - The corpous spongeosum of the urethra ; its possible role in urinary control and stress incontinence in women.
Am. J. Obstet. Gynec. 65, 346-35I, I953.

BERKOW S.G. - Paraurethral fixation for stress incontinence. Re-examination of its rationale, indications and technic.
Obstet. Gynec. 5 , 74-80, I955.

BESSERER G. - Uber eine Komplikation der " kombinierten operativen und Dondrenbehandlung der weiblichen Harninkontinenz".
Zbl. Gynaek. 78, I872-I873, I956.

BETHOUX A. et BORY S. - Les mécanismes statiques viscéraux pelviens chez la femme à la lumière de l'exploration fonctionnelle du dispositif en position debout.
Ann. Chir. (Paris) I6, 887-9I6, I962.

BETHOUX A., BORY S. et HUGUIER M. - La vessie contrainte de l'incontinence d'effort.
Gynec. Obstet. (Paris) 63, 593-6II, I964.

BETHOUX A., BORY S., HUGUIER M. et CHEAO SEANG LAN - Le colpocystogramme : son application à l'étude des prolapsus vaginaux et des incontinences d'urine.
J. Chir. (Paris) 90, 5I-62, I965.

BETSON J.R. Jr. - Bulbocavernosus fat-pad transplant.
Obstet. Gynec. 26, I35-I4I, I965.

BLOCH P. - Un nouveau procédé opératoire dans le traitement de l' incontinence urinaire.
Gynaecologia (Basel) I60, II - I6, I965.

BONNEY V. - On diurnal Incontinence of urine in Women.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 30, 358-365, I923.

BORS E. - A simple sphincterometer.
J. Urol. 60 , 287-289, I948.

BOURDIEU Cl. - Le colpocystogramme. Ses données dans l'étude de la statique viscérale pelvienne.
Thèse Méd. Paris I965, n° 644. 54 p.

BOURG R. - L'incontinence orthostatique et l'opération de Michon.
Gynaecologia (Basel) I25, 28I-30I, I948.

BRACHT E. - Une nouvelle méthode de la plastique à bride (Zûgelplastik) pour remédier à l'incontinence d'urine chez la femme.
Gynec. Prat. (Paris) 8, 3II-32I, I957.

BRUNING E.J. - Die Pathologie der weiblichen Urethra und des Paraurethrium.
F. Enke Verlag. Stuttgart, I959.

BRUTAR V. - Le prolapsus génital et l'incontinence d'urine.
Bordeaux Chir. II-I5, I960

BUCHMANN H. - Operationslage Behandlung des Uterusprolaps.
Zbl. Gynaek. 74, 792-796, I952.

BUNIM L.A. - A new clamp for the Marshall-Marchetti operation.
Am. J. Obstet. Gynec. 77, 324-325, I959.

BURCH J.C. - Urethrovaginal fixation to Cooper's ligament for correction of stress incontinence, cystocele and prolapse.
Am. J. Obstet. Gynec. 8I, 28I-290, I96I.

BURGHELE Th., ICHIM V. et DEMETRESCU J.M. - Contribution à la physiologie de la miction. Etude expérimentale.
J. Urologie 65, 43-48, I959.

BURGHELE Th. et ALBESCU J. - L'incontinence d'urine par effort chez la femme.
Bordeaux Chir. I6-24, I960.

CAINE M. and EDWARDS D. - The peripheral control of micturition : a cineradiographic study.
Brit. J. Urol. 30, 34-42, I958.

CAIX M. - Introduction anatomique et physiologique à l'etude de l'incontinence d'urines par effort et orthostatique chez la femme.
Gynec. Prat. (Paris) II , 443-452, I960.

CALATRONI C.J., POLIAK A. and KOHAN A. - A roentgenologic study of stress incontinence in women.
Am. J. Obstet. Gynec. 83, 649-656, I962.

CALVET J.P. et FELLUS P. - Traitement de l'incontinence d'urine de la femme par l'opération de Goebel-Stoeckel, technique et résultats.
Ann. Chir. (Paris) I4, 273-28I, I960.

CAMERON M.D. - The urethrovesical closing mechanism.
Brit. J. Urol. 36, 526-528, I964.

CENDRON J. - Etude manométrique de la vessie et de l'urèthre.
E.M.C. Paris I8206 C IO

CERBONNET G. et LAYGUE J. - Suspension au promontoire dans la cure des prolapsus rectaux et génitaux.
Ann. Chir. (Paris) I9, 2I4-2I8, I965.

CERNOCH A.- Uber die Behandlung der weiblichen Harninkontinenz mit Hilfe eines Kunststoffnetzes (Silon).
Gynaecologia (Basel) I43, 409-4I3, I957.

CHALIER A. - La cervicocystopexie dans l'incontinence orthostatique d'urines (opération d'Emile Perrin) et son association avec d'autres opérations abdominales.
Gynec. Prat. (Paris) 9 , I63-I66, I958.

CHALMERS J.A. - Retropubic suspensions of urethra and bladder neck in treatment of female stress incontinence.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 59, 77-8I, I952.

CHALNOT P., MICHON J. et GROSDIDIER J. - La cervicocystopexie et ses résultats.
Lyon Chir. 53, 343-348, I957.

CHAUVIN E. - Incontinence d'urine chez l'adulte guérie par l'opération de Mingazzini.
J. Urologie, 58, 523-524, I952.

CHOME J. - Histologie de la vessie.
E.M.C. Paris I8 20I, A IO.

CHOSSON J. - Vessie et urèthre au cours de l'état gravidopuerpéral.
Maternité, 7 3-I5, I958.

CHRISTENSEN B.C. and OSTERGAARD E. - Results of operations for stress incontinence.
Acta Obst. Gyn. Scand. 42, 367-382, I964

CIBERT J. et PERRIN J. - Traitement de l'incontinence par la suspension aponévrotique du col.
Lyon Chir. 39, 243-246, I944.

CIBERT J. - Sur le traitement de l'incontinence chez la femme.
Lyon Chir. 39, 663-666, I944.

CIBERT J., COLLENET J. et GERDIL R. - Physiologie de l'appareil vésico-uréthral.
E.M.C. Paris, I8202 A IO.

CIVIALE - Traité pratique sur les maladies des organes génito-urinaires.
De Fortin, Masson et Cie Ed. Paris,264-3II, I842.

COLLINS C.G., BARCLAY D.L. and HOMES J.S. - Total urinary incontinence.
Clin. Obstet. Gynec. 8, 236-246, I963.

CONILL-SERRA V. - Critica de los medios terapeuticos del prolapso genital.
Tokoginec. Pract. I6, 43-48, I957.

COUNSELLER V.S. - Urinary incontinence in women.
Am. J. Obstet. Gynec. 45, 479-489, I943.

COUNSELLER V.S. and SYMMONDS R.E. - Vesicourethral suspension for urinary stress incontinence : study of results in 82 patients.
Am. J. Obstet. Gynec. 75, 525-535, I958.

COUNSELLER V.S. - Surgical correction of stress incontinence. Methods and technics.
J. Int. Coll. Surg. 34, 330-332, I960.

COUTURAT J. - L'incontinence par insuffisance sphinctérienne chez la femme.
Presse Méd. 49, IOO2, I94I.

COUVELAIRE R. - Considérations sur la technique, les indications et les résultats de la suspension aponévrotique du col.
J. Urologie, 52, 234-238, I944.

COUVELAIRE R. - Remarques seméiologiques à propos de l'incontinence urinaire dite " orthostatique ".
J. Urologie, 53, I49-I5I, I940-I94I.

COUVELAIRE R. - Chirurgie de la vessie.
Masson et Cie, Ed. Paris, I955. 260 p.

COUVELAIRE R. et DREYFUS P. - Sur l'incontinence d'effort ou orthostatique chez la femme.
J. Urol. 67, I67-I70, I96I.

CRAMER H. - Grundsätzliches und Technisches der Goebbel'schen operation zur Beseitigung des Incontinentia urinae.
Zbl. Gynäk. 53, 342-347, I929.

CULLEN P.K. and WELCH J.S. - Ten Year results of the Kelly and Kennedy types of procedure in urinary stress incontinence.
Surg. Gyn. Obst. II3, 85-90, I96I.

DANIELSSEN C.O., FRANKSSON C. and PETERSEN I. - Stress incontinence following the Manchester operation for prolapse.
Acta Obst. Gyn. Scand. 35, 337-344, I956.

DANIELSON C.O. - Prolapse of the uterus and vagina. Clinical and the therapeutic aspects ; Review of six hundred cases.
Acta Obst. Gyn. Scand. 36 suppl. I-I29, I957.

DAVIES J.W. - Cystocele; its anatomical disturbance and reconstruction.
Surg. Gyn. Obst. 63, 349-352, I936.

DAVIES J.W. - Urinary stress incontinence; its relations to cystocele and lacerations of the pelvic floor.
J. Urol. 48, 536-543, I942.

DAVIES J.W. - Man's assumption of the erect posture; its effect on the position of the pelvis.
Am. J. Obstet. Gynec. 70, IOI2-I020, I955 .

DELHAYE C. - Etude compartive de trois types d'interventions s' adressant à l'incontinence urinaire : le Marchetti-Perrin, le Michon et l'Ingelman.
C.R. Soc; Fr. Gyn. 30, 603-6II, I960.

DELINOTTE P. - Incontinence d'urine orthostatique chez la femme.
E.M.C. Paris, I80, A IO.

DELINOTTE P. - Incontinence d'urine orthostatique chez la femme.
J. Urol. 66, 868-870, I960.

DELLEPIANE G. - Notre technique opératoire dans les gros prolapsus.
Gynec. Prat. (Paris) 2, 303-3I6, I95I.

DELLEPIANE G. und QUAINI P. - Unsere Orientierung im operativen Verfahren zur Behebung der Harninkontinenz bei der Frau.
Arch. Gynaek. I93, 50I - 505, I959.

DELLEPIANE G. et TERZI I. - Notre traitement chirurgical de l'incontinence d'urine par la voie vaginale.
C.R. Soc. Fr. Gyn., 31, 67-72, 1961.

DELMAS J. et LAUX G. - Anatomie du système nerveux végétatif.
Masson et Cie., Ed. Paris, 1952. 338 p.

DESTRO F. e BRELLI L. - Contributo clinico alla terapia della incontinenza di urina da sforzo nella donna.
Riv. Ost. Gin. Prat. 45, 657-678, 1963.

DEUTICKE P. - Inkontinenz nach vorderen Vaginalplastik.
Wien. Klin., 70, 584, 1958.

DODERLEIN G. - Indikation und Technik der Querriegel-Kolporraphie.
Zbl. Gynaek. 80, 582-583, 1958.

DUFOUR A. et TERNON Y. - Introduction anatomique et physiologique à l'étude des troubles fonctionnels uréthro-vésicaux chez la femme.
XXe Ass. Fr. Gyn., Masson et Cie., Ed. Paris, 1-33,1960.

DUFOUR A. et ANDRE P. - Rétention et incontinence d'urine.
E.M.C. Paris, 18207 D 10

DURFEE R.B. - The anterior vaginal suspension operation, report of 110 cases.
Am. J. Obstet. Gynec. 78, 628-642, 1959.

DURFEE R.B. - Anterior vaginal suspension operation for treatment of stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 92, 610-619, 1965.

DZIESZKO W. et MUSIATOWICZ - La tension des muscles constricteurs de la vessie chez la femme à la ménopause.
C.R. Soc. Fr. Gyn. 31, 43-49, 1961.

DZIESZKO W. et MUSIATOWICZ J. - L'influence des oestroïdes endogènes sur la tonicité de la musculature sphinctérienne de la vessie chez la femme.
C.R. Soc. Fr. Gyn., 31, 63-66, 1961.

ENHORNING G. - Simultaneous recording of intravesical and intraurethral pressure. A study on urethral closure in normal and stress incontinente women.
Acta Chir. Scand. , Suppl. 276, 1-68, 1961

ENHORNING G. and WESTIN B. - Urethral closure in the female and its insufficiency in stress incontinence.
Acta Obst. Gyn. Scand. 42, 328-337, 1963.

EVERETT H.S. - Gynecological and Obstetrical Urology
The Williams & Wilkins Company Blat. 2 th Ed. I947. 539 p.

EVERETT H.S. and WILLIAMS T.J. - Stress Urinary incontinence.
in Urology Edited by M.F. Campbell. W.B. Saunders Co.
Philadelphia, I963.

FIGARELLA J. - A propos de 4 cas de suspension pubienne du col vésical dans l'incontinence d'urine chez la femme.
Lyon Chir. 39, 239-242, I944.

FOCHEM K. und PALMRICH A.M. - Zur zystographischen Symptomatik der relativen Harninkontinenz.
Zbl. Gynaek., 76, I74I-I746, I954.

FONTAINE R. et BERARD M. - La section des nerfs érecteurs d'Eckard a t-elle un effet durable sur la motilité de la vessie et du côlon ?
Presse Méd. 42 , 8I-84, I934.

FONTANELLE J. - Technique de cure de cystocèle par voie abdominale pure au cours du traitement des prolapsus génitaux.
Thèse Méd. Paris, I965, n° 645. IOI p.

FOTHERGILL W.E. - An operation for prolapse complicated by hypertrophy of the cervix.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp., 24, I9-2I, I9I3.

FOURNIER M.M. et LIZAL D.F. - Les troubles de la miction dans les prolapsus utérins et leur traitement chirurgical.
Mém. Acad. Chir. (Paris) 90,7I5-7I9, I964.

FRANCIS W.J.A. - Disturbances of bladder function in relation to pregnancy.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 67, 353-366, I960.

FRANCIS W.J.A. - The onset of stress incontinence.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 67, 899-903, I960.

FRANK R.T. - Operation for the cure of incontinence of urine in the female.
Am. J. Obstet. Gynec., 53, 6I8-626, I947.

FRANKEL D.S. - Full-thickness anterior colporraphy for correction. of urinary stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 76, II85-II93, I958.

FRANZ R. - Zur operativen Behandlung der Harninkontinenz beim Weibe.
Zbl. Gynaek. 43, II6-I25,I9I9.

FRANZ R. - Levatorplastik bei relativer Harninkontinenz.
Gynaecologia (Basel), I37, 393-394, I954.

FREILING H. - Die Behandlung der relativen Inkontinenz bei Frauen mit Dondren.
Zschr. Urol. 47 , 94-98, I954.

FRIEDRICH H. - Uber seltene Formen von Miktionsstörungen bei der Frau (Sphinktersklerose, Harnröhrenstenose).
Zblt. Gynaek. 60, 2I2-2I7, I936

FRITSCH H. - Uber Plastik der weiblichen Harnröhre.
Zbl. Gynaek. II, 475-476, I887.

FUNNELL J.W. et KLAWANS A.H. and COTTRELL T.L.C. - The postpartum bladder.
Am. J. Obstet. Gynec. 67, I249-I256, I954.

FURNISS H.D. - Incontinence of urine due to relaxed vesical sphincter.
Am. J. Obstet. Gynec. 8, I95-I98, I924.

FURNISS H.D. - Suprapubic sphincter tightening.
Am. J. Obstet. Gynec. 9, 503-506, I925.

GAINA I. - Modification du procédé de Perrin-Léger dans le traitement de l'incontinence orthostatique d'urine chez la femme.
Presse Méd. 74 , 735-736, I966.

GALLAHER W.T. - The Marshall-Marchetti Operation. A review.
Am. J. Obstet. Gynec. 63, 842-846, I952.

GALLO D. - Traitement médical de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme.
C.R. Soc. Fr. Gyn. 3I, 77_80, I96I.

GARDINER S.H., CAMPBELL J.A., GARR P.A. and SCHELL H.R. - Cinera diographic studies of female urinary continence.
Am. J. Obstet. Gynec., 82, III2-II24, I96I.

GARDINER S.H. - Vaginal surgery for stress incontinence.
Clin. Obstet. Gynec. 6, I78-I94, I963.

GERSUNY R. - Eine neue Operation zur Heilung der Incontinentia urinae.
Zbl. Chir. I6, 433-437, I889.

GERSUNY R. - Paraffineinspritzung bei Incontinentia urinae.
Zbl. Gynaek. 24, I28I-I284, I900.

GIESEN J.E. - Stress Incontinence. A review of 60 Marshall-Marchetti operations.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. Cwlth. 69, 397-402,I962.

GILLAM J.S., HUNTER G.W. and DARNER C.B. - Suprapubic vesicourethral suspension for stress incontinence.
Lancet 72, 279-282, I952.

GIL-VERNET S. - Physiologie de la miction.
Urologia, 25, 56I-578, I958
26, 5 - 20, I959
26, II3-I23, I959.

GIL-VERNET S. - L'innervation somatique et végétative des organes génito-urinaires.
Acta Urol. Belg. 32, 265-293, I964.

GIL -VERNET S. - Innervation somatique et végétative des organes génito-urinaires.
J. Urologie ,70 , 45-56, I964.

GIL-VERNET E.- Incontinence urinaire d'effort chez la femme.
Bordeaux Chir. 49-56, I960.

GITSCH E. und BRANDSTETTER F. - Phasen-sphinkterozystometrie.
Zbl. Gynaek. 76, I746-I754, I954.

GITSCH E. und BRANDSTETTER F. - Ein neuer Test zur Prognose der weiblichen funktionellen Harninkontinenz.
Zbl. Gynaek. 78, 204-209, I956.

GIUDICI E. - Il trattamento dell' incontinenza urinaria da sforzo nella ginecologia operativa.
Att. Ost.Gin. 3,I97-2I8,I957.

GLEICHAUF W. - Zur Diagnostik bei Harninkontinenz.
Zbl. Gynaek. 8I, 237-240, I959.

GLOCKNER U. - Injektionsbehandlung bei Bindegewebsschwäche der Bauch-und Beckenorgane.
Zbl. Gynaek. 75, 369-373, I953.

GLOCKNER U. - Dondren-Behandlung bei Urininkontinenz.
Geburtsh. Frauenheilk. I5, I74-I77,I955.

GNILKA T., TWARDASZ W. and ADAMSKI C. - The results of operative treatment of urinary incontinence by means of Kelly operation.
Gynek. pol. 34 , 503-506, I963.

GOFF B.H. - The surgical anatomy of cystocele and urethrocele with special reference to the pubocervical fascia.
Surg. Gyn. Obst. 87, 725-734, I948.

GOINARD P., PEGULLO J. et BUTORI P. - Sur les incontinences urinaires à l'effort chez la femme.
Mém. Acad. Chir. (Paris) 84, I45-I48, I958.

GOLDBERGER M.A. and DAVIDS A.M. - The treatment of urinary stress incontinence by the implantation of a tantalum plate.
Am. J. Obstet. Gynec. 54, 829-837, I947.

GOULART DE ANDRADE C. et REGO-LINS M. - L'opération de Marshall-Marchetti modifiée pour la cure de l'incontinence d'urine récidivée.
C.R. Soc. Gyn. 3I, 8I-84, I96I.

GRAD H. - The Bissel Operation for cystocele.
Am. J. Obstet. Gynec. 34, 589-592, I937.

GRANJON A. et TOURRIS M. (De) - Incontinence d'urine et prolapsus.
Bordeaux Chir. 24-26, I960.

GRANJON A. et PARENT B. - Prolapsus génital et incontinence d'urines.
Gynec. Obstet. (Paris) 64, I75-I96, I965

GRANJON A. et PARENT B. - La suspension rétropubienne de l'urètre et du col vésical chez la femme (intervention de Marshall-Marchetti-Krantz).
Gynec. Obstet. (Paris) 64, 58I-592, I965.

GRASSET D. - La cystosphinctérométrie : exploration dynamique de l'appareil vésicosphinctérien.
Masson et Cie. Ed. Paris, I96I. 270 p.

GREEN T.H. Jr. - Development of a plan for the diagnosis and treatment of urinary stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 83, 632-648, I962.

GUERCIO F. - Considérations cliniques, pathogéniques et thérapeutiques sur l'incontinence d'urine d'origine hormonale chez la femme.
Gynec. Prat. (Paris) II, 52I-536, I960.

GUILLEMIN P. - Traitement de l'incontinence d'urine par insuffisance sphinctérienne.
J. Urologie, 66, 852-855, I960.

HAJEK O. - Kombinierte operative und Dondrenbehandlung der weiblichen Harninkontinenz. Zbl. Gynaek. 78, 209-2II,I956

HAJEK O. - Prä-und postoperative Beckenbodengymnastik zur Verbesserung der Resultate der operativen Behandlung der weiblichen Harninkontinenz.
Zbl. Gynaek. 80, I3I4-I3I8, I958.

HARER B.W. Jr. and GUNTHER R.E. - Simplified urethrovesical suspension and urethroplasty.
Am. J. Obstet. Gynec. 9I, IOI7-I02I, I965.

HARPER J.A. and RUSSEL J.L. - A clinical evaluation of urethrovesical for the cure of urinary stress incontinence in the female.
Am. J. Obstet. Gynec. 74, I322-I325, I957.

HARTL H. - Zur Technik der Cystometrie und Urethrographie bei der Frau.
Zschr. Urol. 45, I78-I87, I952.

HARTL H. - Die funktionelle Harninkontinenz der Frau, mit besonderer Berücksichtigung neuer diagnostischen Methoden.
F. ENKE, Stuttgart, I953. 99 p.

HARTL H., OEHLART G. und HICKL Th. - Sphinkterdruckmessungen bei der funktionellen Harninkontinenz der Frau.
Geburtsh. Frauenheilk. I3, I36-I45, I953.

HARTL H. - Wie wirkt die Urethrozystopexie bei Harninkontinenz.
Geburtsh. Frauenheilk. I5, 360-363, I955.

HARTL H. - Diagnostische Schwierigkeiten und Irrtümer bei der Harninkontinenz junger Mädchen.
Zbl. Gynaek., 78 I85I-I857, I956.

HARTL H. - Diagnose und Behandlung der funktionellen Harninkontinenz.
Gynaecologia (Basel) I4I, 375-388, I956.

HARTL H. - Die Diagnostik der Harninkontinenz.
Arch. Gynaek. I93, 449-46I, I959.

HAYDON G.B., BOSSERT L.J., AICHHOLZ D. and BENINTINDI R. - Urinary stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 86, II-I5, I963.

HEINEN G. - Die Enuresis ureterica der Frau.
Geburtsh. Frauenheilk. 23, 259-266, I963.

HEISE G.W. - Beiträge zur Wiederherstellung normaler Blasenfunktionsverhältnisse bei der Frau.
Zschr. Urol. 58, 479-484, I965.

HEISS R. - Die mechanischen Faktoren des Verschlusses und die Eröffnung der Harnblase.
Max Niemeyer Verlag. Halle a.S. I928.

HELD E. - Bemerkungen zur Behandlung der Harninkontinenz der Frau.
Gynaecologia (Basel) I46 , 273-278, I958.

HENRIET R. - Expérience brève d'un traitement de l'incontinence d'urine chez la femme.
Montpellier Chir. IO, 8I-84, I964.

HENRY C. - Contribution à l'étude de l'incontinence d'urine orthostatique chez la femme et de son traitement par le procédé de Goebbel-Stoeckel.
Thèse Méd. Paris, I957, n° 297. 88 p.

HJORTH A. und MØLLER -CHRISTENSEN E. - Uber die Wirkung von androgenem Hormon auf Urininkontinenz bei alten Frauen.
Gynaecologia (Basel) I42, I - II, I956.

HODGKINSON C.P. - Urinary stress incontinence in Female ; I Preliminary, Diagnostic, Investigation.
Nebraska M.J., 42, 325-330, I957.

HODGKINSON C.P. - Urethrovesicopubic relationships in the Female. II Effects of coïtus, parturition, menopause and uterine suspension.
Am. J. Obstet. Gynec. 73, 5I8-535, I957.

HODGKINSON C.P., DOUB H.P. and KELLY W.T. - Urethrocystograms; metallic-bead chain technic.
Clin. Obstet. Gynec. I , 668-677, I958.

HODGKINSON C.P. and KELLY W.T. - Urethrovesicopubic relationships and urinary stress incontinence. IV The uterine suspension syndrome.
Am.J. Obstet. Gynec. 76, III4-II3I, I958.

HODGKINSON C.P., DRUKKER B.H. and HERSHEY G.J.C. - Stress urinary incontinence in the female. VIII etiology, significance of the short urethra.
Am. J. Obstet. Gynec. 86, I6-28, I963.

HODGKINSON C.P. - Urinary stress incontinence in the female; a program of preoperative investigation.
Clin. Obstet. Gynec. 6, I54-I77, I963.

HODGKINSON C.P., AYERS M.A. and DRUKKER B.H. - Dyssynergic detrusor dysfunktion in the apparenthy normal female.
Am. J. Obstet. Gynec. 87, 7I7-730, I963.

HODGKINSON C.P. - Stress urinary incontinence in the female.
Surg. Gyn. Obstet. I2O, 595-6I3,I965.

HOFFMANN F. - Die Behandlung der Blaseninkontinenz mit Follikelhormon.
Zbl. Gynaek. 6I, 2602, I937.

HOFFMANN F. und TREITE P. - Uber den Einfluss des Follikelhormons auf die Blasenkapazität.
Zbl. Gynaek. 65, 783-786, I94I.

HUBSCHER K. - Eine quere Rollenplastik zur Behebung der relativen Harninkontinenz.
Gynaecologia (Basel) I47, 9I-99, I959.

HUGUIER J. - Patogénie et formes anatomocliniques des prolapsus génitaux.
Rev. Prat. (Paris) 8, I032-I064, I958.

HUGUIER J. etM., CERBONNET G., SCALI P. et PETHOUX A. -La recherche des symptômes masqués au cours de l'examen des prolapsus vaginaux.
Mém. Acad. Chir. (Paris) 9O, 3I6-3I8,I964.

HUGUIER J.et M., CERBONNET G., SCALI P. et BETHOUX A. - La miction et ses troubles au cours des prolapsus génitaux.
Mém. Acad. Chir. (Paris) 9O, 7I9-723, I964.

HUNTER D.T. - A new concept of urinary bladder musculature.
J. Urol. 7I, 695-704, I954.

INGELMAN-SUNDBERG A. - Extravaginal plastic repair of pelvic floor for prolapse of bladder neck; new method to operate for stress incontinence.
Gynaecologia (Basel), I23, 242-254, I947.

INGELMAN-SUNDBERG A. - The pubocervical ligament in stress incontinence.
Acta Obst. Gyn. Scand. 28, I85-I88, I949.

INGELMAN-SUNDBERG A. - A clinical contribution to the discussion about the pathogenesis of stress incontinence.
Acta Obst. Gyn. Scand. 3O, Suppl. 3OI-3O5, I95O.

INGELMAN-SUNDBERG A. - Urinary incontinence in women, including fistules.
Acta Obst. Gyn. Scand. 3I, 266-29I, I952.

INGELMAN-SUNDBERG A. - A vaginal sling operation.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 64, 849-85I, I957.

INGELMAN - SUNDBERG A. - Partial denervation of the bladder. A new-operation for the treatment of urge incontinence and similar conditions in women.
Acta Obst. Gyn. Scand. 38, 487-502, I959.

INGELMAN -SUNDBERG A. - L'étiologie et le mécanisme de l'incontinence orthostatique d'urine.
C.R. Soc. fr. Gyn. 30, 597-60I, I960.

INGELMAN - SUNDBERG A. - L'incontinence urinaire orthostatique chez la femme.
Gynec. Prat. (Paris) II, 56I-569, I960.

JANISCH H., LEUTSCH R. und PALMRICH A.M. - Ergebnisse der Behandlung mit Beckenbodengymnastik.
Zbl. Gynaek. 79, I063-I064, I957.

JANISCH H., LEUTSCH R. und PALMRICH A.M. - Konkurrenz operativer und konservativer Behandlungsmethoden der Harninkontinenz.
Arch. Gynaek., I98, 497-50I, I959.

JANSSENS J. - Die Resultate einer urethrosystographisch differenzierten operativen Behandlung der Stress-Inkontinenz.
Geburtsh. Frauenheilk.I9, 992-I002, I959.

JEFFCOATE T.N.A. and ROBERTS H. - Observations on stress incontinence of urine.
Am. J. Obstet. Gynec. 64, 72I-738, I952.

JEFFCOATE T.N.A. and ROBERTS H. - Stress incontinence of urine.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 59, 685-697, I952

JEFFCOATE T.N.A. - The results of the Aldridge sling operation for stress incontinence.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 63, 36-39, I956.

JEFFCOATE T.N.A. - Posterior Colpoperineorraphy.
Am. J. Obstet. Gynec. 77, 490-502, I959.

JEFFCOATE T.N.A. and FRANCIS W.J.A. - Urgency incontinence in the female.
Am. J. Obstet. Gynec. 94, 604-6I8, I966.

JONES E.G. - Non operative treatment of stress incontinence.
Clin. Obstet. Gynec. 6, 220-235, I963.

KALISCHER O. - Die Urogenitalmuskulatur des Dammes mit besonderer Berücksichtigung des Harnblasenverschlusses.
Verlag S. Karger. Berlin I900.

KARLSON S. - Experimental studies of the functioning of the female urinary bladder and urethra.
Acta Obst. Gyn. Scand. 32, 285-307, I953.

KASER O. und KAUFMANN P. - Zur Therapie der Urininkontinenz.
Gynaecologia (Basel) I46, 279-282, I958.

KASER O. und IKLE F.A. - Atlas der gynäkologischen Operationen.
G. Thieme Verlag, Stuttgart I965. 429 p.

KAUFMANN P. und IKLE A. - Beitrag zur Beurteilung der relativen Urininkontinenz mit der lateralen Zystourethrographie.
Geburtsh. Frauenheilk. I6, 29-43, I956.

KAUFMANN P. - Diagnose und Behandlung der funktionellen Urininkontinenz.
Gynaecologia (Basel), I44, I28-I39, I957.

KEGEL A.H. - Progressive resistance exercises in the functionnal resporation of the perineal muscles.
Am. J. Obstet. Gynec. 56, 238-248, I948.

KEGEL A.H. - Physiologic therapy for urinary stress incontinence
J.A.M.A. I46, 9I5-9I7, I95I.

KEGEL A.H. - Le traitement physiologique de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme.
Gyn. Prat. (Paris) II, 539-560, I960.

KELLY H.A. and DUMM W.M. - Urinary incontinence in women without manifest urgency to the bladder.
Surg. Gyn. Obst. 46, 403-4I0, I928.

KENNEDY W.T. - Incontinence of urine in the female.
Am. J. Obstet. Gynec. 33, I9-29, I937.

KENNEDY W.T. - Incontinence of urine in the female, the urethral sphincter mechanism, damage of function and restoration of control.
Am. J. Obstet. Gynec. 34, 576-589, I937.

KENNEDY W.T. - Muscle of micturition; its role in sphincter mechanism, with reference to incontinence in the female.
Am. J. Obstet. Gynec. 52, 206-2I7, I946.

KLOSTERHALFEN H. - Beitrag zur Behandlung der relativen Inkontinenz.
Zschr. Urol. 5I, 4I2-4I4, I958.

KNEISE O. und SCHOBER K.L. - Die Röntgenuntersuchung der Harnorgane
G. Thieme Verlag, Leipzig , I963.

KOLONJA S. - Die Operation des senilen Prolapses.
Arch. Gynaek. I88 , 589-630, I957.

KOLONJA S. - Genitalprolaps und Harninkontinenz im Senium.
Wien. Klin. Wschr. 7I, 64I-646, I959.

KRAATZ H. - Zur Therapie der Harninkontinenz.
Arch. Gynaek. I93, 462-484, I959.

KRAATZ H. - Scheiden-Querrollen-Plastik zur Behebung der weiblichen Harninkontinenz (Halbringplastik).
Zbl. Gynaek. 86, 7I7-720, I964.

KRANTZ K.E. - Anatomy of the urethra and anterior vaginal wall.
Am. J. Obstet. Gynec. 62, 374-386, I95I.

KREMLING H. - Sur le radiodiagnostic de l'incontinence d'urine.
Gynec. Prat. (Paris) II, 47I-48I, I960.

KREMLING H. - Zur urethrozystographischen Beurteilung der funktionellen Harninkontinenz.
Geburtsh. Frauenheilk. 23, 234-242, I963.

KREMLING H. - Röntgenologische Untersuchungen bei unwillkürlichem Harnabgang.
Med. Klin. 59, 333-336, I964.

LADURON E. - Le traitement des cystocèles et de l'incontinence urinaire.
Bull. Soc. Roy. Belge Gynec. Obstet. 3I, 567-57I,I96I.

LADURON E. et LEFEBVRE P. - Traitement de l'incontinence d'urine chez la femme.
Lyon Chir. 57, 623-629, I96I.

LANGREDER W. - Die weibliche Urethra, funktionelle Anatomie,Pathologie und Therapie des Verschlussmechanisms.
Zbl. Gynaek. 78, 56I-609, I956.

LANGREDER W. und BRANDSTETTER F. - Grundlagen zur röntgenologischen Inkontinenzdiagnostik.
Arch. Gynaek. I88, 344-363, I957.

LANGREDER W.-Funktionelle anatomische Grundlagen zur Harninkontinenz der Frau.
Arch. Gynaek. I93, 428-448, I959.

LANGREDER W. - Die Behandlung der weiblichen Inkontinenz durch die ventrale Urethrovesikolyse.
Zbl. Gynaek. 82, II5I-II54, I960.

LANGREDER W. - Gynäkologische Urologie.
G. Thieme Verlag, Stuttgart, I96I. 306 p.

LANGREDER W. - Uber die relative Harninkontinenz der Frau.
Deutsch. Med. Wschr. 89, 220-223, I964.

LAPIDES J. - Structure and function of the internal vesical sphincter.
J. Urol. 80, 34I-353, I958.

LAPIDES J., AJEMIAN E.P., STEWART B.H., LICHTWARDT J.R. and BREAKEY B.A. - Physiopathology of stress incontinence.
Surg. Gyn. Obst. II, 224-23I, I960.

LAPIDES J. - Physiology of urinary sphincter and its relation to operations for incontinence.
Brit. J. Urol. 33, 284-288, I96I.

LAPIDES J. - Stress incontinence.
J. Urol. 85, 29I-294, I96I.

LAURAS H. - Le retentissement des grands prolapsus génitaux sur l'appareil urinaire.
J. Urologie, 64, 46I-470, I958.

LEGER L. - Incontinence orthostatique des urines chez la femme et cervicocystopexie.
Presse Méd. 54, 876, I946.

LEGER L. - Cervicocystopexie par lambeaux aponévrotiques. in Notes de techniques chirurgicales de la Presse Méd.3I7 p. Masson et Cie. Ed. Paris, I958, 243-250.

LEMOINE G. - Physiologie et pathologie de la miction.
Acta Urol. Belg. 25, I37-270, I957.

LEPAGE F., TOURRIS M. (De), DEJOIE A. et BAILLY F. - Conceptions actuelles sur la miction de la femme. Incidences sur l' incontinence orthostatique d'urine.
Gynec. Obstet. (Paris), 59, 57-70, I960.

LEVALLOIS M., BRAUTE P., BREMAUX P. et FONTAINE P. - Retentissement urinaire des grands prolapsus génitaux.
J. Urologie, 68, 264-267, I962.

LIESSE A. et ABRAS J. - Le traitement chirurgical des formes moyennes et graves de l'incontinence urinaire chez la femme par l'opération d'Ingelmann-Sundberg.
Bull. Soc. Roy. Belge Gynec. Obstet., 3I, 327-333, I96I.

LOUROS N. et KASKARELIS D. - Un nouveau procédé opératoire pour le traitement de l'incontinence d'urines chez la femme.
Rev. Franç. Gynec. Obstet. 5, 4II-4I8, I958.

LOUROS N. - Eine neue Inkontinenzoperation.
Arch. Gynaek. I93, 508-5I0, I959.

LUBKE F. - Plastische Harnwegoperationen.
Zbl. Gynaek. 85, I45-I58, I963.

LUDINGHAUSEN H.J. (Von) - Die anatomischen Grundlagen des Verschlussmechanismus der weiblichen Harnblase.
Z. Anat. Entwiklungsgesch. 97, 757-766, I932.

LUND C.J., BENJAMIN J.A., TRISTAN T.A., FULLERTON R.E., RAMSAY G.H. and WATSON J.S. - Cinefluorographic studies of the bladder and urethra in women.
Am. J. Obstet. Gynec. 74, 896-908, I957.

LUND C.J., FULLERTON R.E. and TRISTAN T.A. - Cinefluorographic studies of the bladder and urethra in women.
Am. J. Obstet. Gynec. 78, 706-7II, I959.

LUND C.J. - Types of urinary incontinence.
Clin. Obstet. Gynec. 6, I25-I32, I963.

Mc LAREN H.C. Fascial slings of stress incontinence.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp., 64, 673-68I, I957.

Mc LEOD D. - Trigonal muscle, with special reference to its composition and urinary function.
Brit. J. Urol. I3, I35-I48, I94I.

MAGDER E., ZMERLI S. et SOILAN R. - Remarques cliniques sur la maladie du col vésical chez la femme.
J. Urologie, 68, 723-726, I962.

MAGENDIE J. - La triple opération périnéale dans la cure des prolapsus génitaux.
Bordeaux Chir. 85-88, (suppl.) I952.

MAGENDIE J., LANGE J. et LAMARCHE P. - Incontinence d'urine et prolapsus génitaux féminins.
Bordeaux Chir. 56-69, I960.

MAGENDIE J., LAMARCHE P. et TAVERNIER J. - Les bases anatomophysiologiques et cliniques de l'incontinence d'urines au cours du prolapsus. Déductions chirurgicales. Gynec. Prat. (Paris) II, 503-513, 1960.

MAGENDIE J., LANGE J. et LAMARCHE P. - Les troubles fonctionnels uretro-vésicaux associés au prolapsus génital féminin. XXe Ass. Fr. Gyn. Masson et Cie. Ed. Paris, 121-179, 1960.

MAGENDIE J. et BALLANGER - A propos d'un cas d'incontinence d'urine chez la femme. Bordeaux Chir. 33-35, 1962.

MALPAS P., JEFFCOATE T.N.A. and LISTER U. - The displacement of the bladder and urethra during labour. J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 56, 949-960, 1949.

MALUSCHEW D. - Sphinkterplastik durch freie Fascientransplantation bei Harninkontinenz. Zbl. Gynaek. 47, 607-608, 1923.

MANSTEIN B. - Die erfolgreiche Injektionsbehandlung der funktionellen Blasen-und Mastdarminkontinenz der Frau. Zbl. Gynaek. 74, 251-254, 1952.

MARCEL J.E. - Propos sur l'incontinence d'effort. Gynec. Prat. (Paris) 4, 439-444, 1953.

MARCEL J.E. - Les complications urinaires des prolapsus génitaux. XVIIe Ass.Fr. Gyn. (Exp. Sc. Fr. Ed. Paris) 250-289, 1954.

MARCEL J.E. - L'incontinence d'urines succédant à certaines interventions gynécologiques. Gynec. Prat. (Paris) II, 515-520, 1960.

MARCEL J.E. - Quelques procédés opératoires nouveaux pour le traitement de l'incontinence d'urines chez la femme. Gynec.Prat. (Paris) II, 585-588, 1960.

MARCEL J.E. - Les accidents dus à certains procédés de cure de l'incontinence orthostatique. Gynec. Prat. (Paris) II, 589-596, 1960.

MARCHAND G. - De l'incontinence d'urine liée au prolapsus utérin partiel. Presse Méd. 615, 1896

MARCHETTI A.A., MARSHALL V.F. and O'LEARY J.F. - Suprapubic vesicourethral suspension and urinary stress incontinence.
Clin. Obstet. Gynec. 6, I95-205, I963.

MAREK C.B. - A simple sling operation for the treatment of stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 69, I342-I347, I955.

MARION G. - Traite d'Urologie.
Masson et Cie. Paris, I928.

MARION G. et PERARD J. - Techniques des opérations plastiques sur la vessie et sur l'urètre.
Masson et Cie. Ed. Paris, I942.

MARSHALL V.F., MARCHETTI A.A. and KRANTZ K.E. - Correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension.
Surg. Gyn. Obst. 88, 509-5I8, I949.

MARTIN R.H. - Les résultats des resserrements de l'urètre pour incontinence d'urine par insuffisance sphinctérienne.
J. Urologie, 52, I36-I40, I944-I945.

MARTINET P. - Introduction à la discussion sur l'incontinence d'urine chez la femme et son traitement.
Gynaecologia (Basel) I46, 289-29I, I958.

MARTIUS H. - Die operative Wiederherstellung der vollkommen fehlenden Harnröhre und des Schliessmuskels derselben.
Zbl. Gynaek. 52, 480-486, I928.

MARTIUS H. - Uber Harnfistel und Inkontinenzoperationen.
Zbl. Gynaek. 60, I94-204, I936.

MARTIUS H. - Zur Auswahl der Harnfistel und Inkontinenzoperationen.
Zbl. Gynaek. 66, I250-I256, I942.

MARTIUS H. - Die gynäkologischen Operationen.
Thiem Verlag Stuttgart 8 Aufl. I960. 438 p.

MATHIEU J. - Le traitement du prolapsus génital chez la femme âgée.
Ann. Chir. (Paris), I3, 287-292, I959.

MEINRENKEN H. - Uber die Grenzen präoperativer Diagnostik bei Harninkontinenz.
Arch. Gynaek. I93, 485-489, I959.

MERGER R., LEVY J., MELCHIOR J. et BARRAT - Traitement chirurgical des prolapsus génitaux.
Masson et Cie. Ed. Paris, I964. 74 p.

MICHENER F.R., THOMPSON I.M. and ROSS G. -Urethrovesical tubularization for urinary incontinence.
J. Urol. 92, 203-205, I964.

MICHEL-WOLFROMM H. - Etude psychosomatique des cystalgies.
XXe Ass. Fr. Gyn. Masson et Cie Ed. Paris 267-29I,I960.

MICHEL-WOLFROMM H. - Gynécologie psychosomatique.
Masson et Cie. Ed. Paris, I963.

MICHON L. La suspension aponévrotique du col.
Gyn. Obstet. (Paris)44,409-4I5,I944-I945.

MICHON P. - Traitement de l'incontinence essentielle orthostatique d'urine chez la femme par la vitamine B_I.Notes de médecine pratique.
Presse Méd. 55, 549, I947.

MIKULICZ-RADECKI F. (Von)-Röntgenologische Studien zur Atiologie der Inkontinenz.
Zbl. Gynaek. 55, 795-8I0,I93I.

MILLER N.F. - Construction of a vulvar urethra for selected problem cases or urinary incontinence.
Obstet. Gynec. 2, I07-III, I953.

MILLIN T. - Discussion on stress incontinence in micturition.
Proc. R.Soc.M. Lond. 40, 36I-370,I947.

MILLIN T. and READ C.D. - Stress incontinence of urine in the female; Millin's sling operation.
Postgrad. M.J. 24, 5I-56, I948.

MINGAZZINI E. - Contributo clinico alla cura dell'incontinenza d'urina.
Urologia (Trevise), I7,280-283,I950.

MOLITOR K.- Zur operativen Behandlung der relativen Harninkontinenz (Zügelplastik nach Bracht).
Zbl. Gynaek. 77, I858-I864, I956.

MOLNAR G. -Zur Frage der Therapie der bei Uterusvorfall vorkommenden funktionellen Harninkontinenz.
Zbl. Gynaek. 80, I923-I930, I958.

MOLNAR G. und KAPU L. - Uber den Wert der Urethrozystographie in der Diagnostik der funktionellen Harninkontinenz.
Zbl. Gynaek. 82, II37-II46, I960.

MOLNAR G. und KAPU L. - Uber unsere Erfahrungen mit der Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz.
Zbl. Gynaek. 82, II47-II5I, I960.

MOLNAR G. und GORGEY M. - Erfahrungen uber die Analyse der nach Operationen rezidivierenden Harninkontinenz.
Zbl. Gynaek. 83, I803-I808, I96I.

MOLNAR G. - Erfahrungen mit der medikamentösen Behandlung der nach Operationen rezidivierenden Harninkontinenz.
Zbl. Gynaek. 84, I704-I707, I962.

MOLNAR G. - Les explorations dans le diagnostic de l'incontinence orthostatique d'urines.
Gynec. Prat. (Paris) I5, 3I5-325, I964.

MOLNAR G. - Operationsergebnis bei Harninkontinenz älterer Frauen.
Zbl. Gynaek. 86, 720-723, I964.

MOLNAR G. - Die Frage der operativen Behandlung der funktionellen Harninkontinenz bei Frauen.
Zbl. Gynaek. 87, 7I3-720, I965.

MOREL A. - Operation de Goebbel-Stoeckel-Michon pour insuffisance du sphincter uréthral chez la femme.
Lyon Chir. 39, 663, I944.

MOULONGUET P. - Sur la thérapeutique chirurgicale de l'incontinence des urines.
Mé m. Acad. Chir. (Paris) 84, I52, I958.

MUELLNER S.R. - The etiology of stress incontinence.
Surg. Gyn. Obst. 88, 237-242, I949.

MUELLNER S.R. and FLEISCHNER F.G. - Normal and abnormal micturition ; study of bladder behavior by means of the fluoroscope.
J. Urol. 6I, 233-24I, I949.

MUELLNER S.R. - The anatomies of the female urethra. A critical review.
Obstet. Gynec., I4 , 429-434 , I959.

MUELLNER S.R. - The nature of the stress in urinary stress incontinence in women.
Surg. Gyn. Obst. II4, 568-572, I962.

MUELLNER S.R. - Anatomy physiology and development of urinary control.
Clin. Obstet. Gynec. 6, I33-I45, I963.

MULVANY J.H. - Vesico-urethrolysis. A new operation for stress incontinence in women.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 58, 449-45I, I95I.

MULVANY J.H. - Stress incontinence in women; its mechanism and treatment.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 64, 53I-544, I957.

MULVANY J.H. - Vesicourethrolysis for urinary incontinence in women.
Surg. Gyn. Obst. I07, 5II-522, I958.

MULLER H. - Stress incontinence. Traitements opératoires et non opératoires.
Gynaecologia (Basel) I42, 322-325, I956.

MURET M. - Incontinence d'urine et prolapsus génital.
Congrès Nat. Gyn. Lille, Imprimerie Danel L., 429-438, I9I3.

MURET M. et RAPIN O.J. - Du traitement de l'incontinence d'urine chez la femme.
Gynec. Obstet. (Paris) 36, 8I-II3, I937.

NABRISKI S. and ZELOOF D. - The interposition operation for treatment of stress incontinence with prolapse.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Empt. 69, 406-408, I962.

NAHABOO K.S. - A propos de six cas d'abouchement ectopique d'uretère surnuméraire.
Thèse Méd. Paris, I960, n° 707. 37 p.

NARIK G. and PALMICH A.H. - Simplified sling operation.
Am. J.Obstet. Gynec. 84, 400-405, I962.

NEDELEC M. et AUVIGNE J. - Résultats de traitement chirurgical de l'incontinence orthostatique de la femme.
J. Urol. 66, 824-827, I960.

NEMIR A. and MIDDLETON R.P. - Stress incontinence in young nulliparous women : a statistical study.
Am. J. Obstet. Gynec. 68, II66-II68, I954.

NEUWIELER W. und RUBELI P. - Beitrag zur Verhütung der postpartalen urininkontinenz.
Gynaecologia (Basel), I35, 99-IOI, I953.

NEWMANN H.F. and NORTHUP J.D. - Female urinary stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. I02, 633-642, I96I.

NICOLLET P. - A propos des traitements chirurgicaux actuels de l'incontinence d'urine orthostatique chez la femme. Thèse Méd. Paris , I959, n° 653. 39 p.

NILSEN P.A. - Cystourethrography in stress incontinence. Acta Obst. Gyn. Scand. 37, 269-285, I958.

NISOT P. - Myorraphie des caverneux. Bruxelles Méd. 27, II06-III0, I947.

NOIX M. - Physiologie motrice des organes excréteurs urinaires. Etude par la télévision radiologique et le radiocinéma. Acta Urol. Belg. 32, 294-334, I964.

NOLLE H. - Erfahrungen mit der Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz (Urethro-vesicofixation). Geburtsh. Frauenheilk. I9, I35-I39, I959.

NOLLE H. - Erfahrungen mit der Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz (Urethro-vesicofixation). Arch. Gynaek. I93, 496-497, I959.

OBADIA A. - Contribution à l'étude de l'incontinence orthostatique d'urines chez la femme : étude pathogénique et tactique opératoire. Thèse Méd. Paris, I96I, n° 775.I48 p.

O'LEARY J.A. - Osteitis Pubis following vesicourethral suspension. Obstet. Gynec. 24, 73-77, I964.

ORSONI P. - La suspension aux ligaments de Cooper du col utérin ou du dôme vaginal dans la cure des prolapsus. J. Chir. (Paris) 90, 407-4I4, I965.

PALMER R. - Manométries urethrovésicales dans les troubles fonctionnels urétrovésicaux en gynécologie. XXe Ass. Fr. Gyn. Masson et Cie. Ed. Paris, 35-4I,I960.

PALMRICH A.H. - Die Bedeutung der Rotation des Blasenbodens für die Atiologie der Harninkontinenz. Zbl. Gynaek. 77, 449-466, I955.

PANIZ B. und SCHREINER W.E. - Unsere Spätresultate der vaginalen Inkontinenzoperation. Ther. Umsch. 20, 389-39I, I963.

PAROT M.H. - Adequate anterior Colporraphy. A new surgical approach for the relief of stress incontinence in women. Am. J. Obstet. Gynec. 80, 38I-389, I960.

PARENT B. - L'incontinence d'urines du post-partum.
Gynec. Obstet. (Paris) 64, 529-540, I965.

PATOIR G. et SPY - Répercussions pyélourétérales des grands prolapsus.
J. Urol. 68, 2I8-22I, I962.

PAWLICK K. - Beiträge zur Chirurgie der weiblichen Harnröhre.
Wien. Med. Wschr. 33, 769-773, I883.

PECHERSTORFER M. - Suspension der Urethra mittels Plexiglasbügel bei Rezidivinkontinenz.
Wien. Med. Wschr. 7O , IOO9-IOII, I888.

PERNKOPF E. und PICHLER A. - Anatomie der Harnableitenden Wege des Beckens in Seitz L. und Amreich I.A. 2 Aufl. Verlag Urban-Schwarzenberg München, Vol. I, I75-I82, I945.

PERRIN E. - Cervicocystopexie et incontinence orthostatique.
J. Urol. 52, 239-242, I944-I945.

PERRIN E. - Technique, indications et résultats de la cervicocystopexie.
Lyon Chir. 4I, 27O-278, I946.

PESCE G. - L'incontinenza di urina da sforza nella donna.
Minerva Med. I954.

PETERSEN I., FRANKSSON C. and DANIELSON C.O. : - Electromyographic study of the muscles of the pelvic floor and urethra in normal females.
Acta Obst. Gyn. Scand. 34, 273-285, I955.

PETERSEN I. and FRANKSSON C. - Electromyographic study of the striated muscles of the male urethra.
Brit. J. Urol. 27, I48-I53, I955.

PETIT F.H. - La cervicocystopexie (opération de Perrin) dans l'incontinence orthostatique d'urine.
Thèse Méd. Paris, I955, n° 382.

PHELIP L. - Recherches endoscopiques sur le fonctionnement du col vésical et les rétentions incomplètes.
Lyon. Chir. I9, I7I-I77, I922.

PLATEN A. - Ergebnisse routinmässiger Blasen-und Sphinkterfunktionsprüfungen nach Hartl.
Arch. Gynaek. I93, 490-492, I959.

POLLOSSON E. - Sur le traitement de l'incontinence d'urine chez la femme.
Lyon. Chir. 39, 672-673, I944.

PORCHER P. et BOISSONNAT P. - Radiocinématographie de la miction.
J. Urol. 6I, 4I2-4I4, I955.

POWER R.M.H. - An anatomical contribution to the problem of continence and incontinence in the female.
Am. J. Obstet. Gynec. 67, 302-3I4, I95I.

PULSFORD J. - Technique de l'étude radiologique de la vessie et de l'urèthre chez la femme.
XXe Ass. Fr. Gyn. Masson et Cie. Ed. Paris, 43-49,I960.

QUAINI P. et SILIQUINI P.N. - Le facteur anatomique dans l'incontinence urinaire du prolapsus urétéro-vaginal, base de la chirurgie de restauration (effets de la plastique selon Dellepiane).
C.R. Soc. Fr. Gyn. 25, I29-I38, I955.

QUENU L. - Deux cas curieux d'abouchement ectopique de l'uretère chez la femme.
J. Urol. 7I, 200-204, I965.

RAURAMO M. - Au sujet d'une méthode d'opération rapide et facile à pratiquer dans les cas d'incontinence urinaire.
Acta Obst.Gyn. Scand. 26, I29-I38, I940.

RAVINA J.H. - L'uréthrocystographie dans l'incontinence d'effort.
Presse Méd. 70, 228I-2282, I962.

READ C.D. - Stress incontinence of urine with special reference to failure of cure following vaginal operative procedure.
Am. J. Obstet. Gynec. 59, I260-I278, I950.

REDELL G. - Contribution to the question of the result of operative treatment of genital prolapse.
Acta Obst. Gyn. Scand. I2, 254-266, I932.

REIS R.A. and DA COSTA E.J. - Stress incontinence in the female.
Am. J. Obstet. Gynec. 53, 776-786, I947.

RENE L. et SUREAU C. - Place de l'interposition vésico-vaginale dans le traitement des prolapsus génitaux.
Presse Méd. 72, 50I-504, I964.

REYGAERTS J. - La cystographie et la sphinctérographie dans l'incontinence orthostatique.
Gynec. Prat. (Paris) II, 483-487, I960.

RIBA L.W. and KAUPP H.A. - Treatment of stress incontinence by the Marshall-Marchetti-Krantz procedure.
Am. J. Obstet. Gynec. 84, I847-I858, I962.

RICHER V. - Chirurgie du muscle vésical.
J. Chir. (Paris), I8, I47-I68, I926.

RICHER V. - Levatorplastik de Franz pour incontinence.
Lyon Chir. 4I, 68-70, I946.

RICHER V. et GINESTIE J. - Chirurgie du système nerveux vésical.
XLII Congrès Ass. Fr. Urologie, Doin Ed. Paris, I948.

ROBERT H. - Observations on micturition in the female.
J. Obstet.Gynaec. Brit. Emp. 60, 62I-63I, I953.

ROBERT H. - Les troubles fonctionnels urétro-vésicaux post-opératoires.
XX Ass. Fr. Gyn. Masson et Cie. Ed. Paris, 97-II9,I960.

ROBERT H. - Principes du traitement des prolapsus génitaux.
J. Chir. (Paris)86, 6I-76, I963.

ROBERT H. - Le traitement chirurgical des prolapsus génitaux avec incontinence d'urines.
Montpellier Chir. II, 40I-427, I965.

ROBINET J. - L'opération d'Ingelman-Sundberg dans le traitement de l'incontinence urinaire féminine isolée.
Montpellier Chir. II, III-II7, I965.

ROGNON L.M. et PILLET J. - A propos de l'incontinence orthostatique des urines chez la femme.
J. Urol. 66, 864-868, I960.

ROTH F. - Injektionsbehandlung des Descensus mit Dondren.
Gynaecologia (Basel) I37, 269-272, I954.

ROTH F. - Erweiterte Indikationen zur konservativen Prolapsbehandlung mit Dondren.
Gynaecologia (Basel) I44, I69-I74, I957.

ROUCHY R. - Les troubles fonctionnels urétrovésicaux du post-partum.
XXe Ass. Fr. Gyn. Masson et Cie. Ed. Paris, 89-95,I960.

SABETIAN M. - The role of the vesical mucosa in reflex micturition.
Brit. J. Urol. 37, 4I7-423, I965.

SABETIAN M. - The genesis of bladder tone.
Brit. J. Urol. 37, 424-43I, I965.

SALMON U.T., WALTER R.I. and GEIST S.H. - The use of estrogens in the treatment of dysuria and incontinence in postmenopausal women.
Am. J. Obstet. Gynec. 42, 845-85I, I94I.

SANGER M. - Uber einen Fall von plastischem Ersatz der Harnröhre.
Zbl. Gynaek. I5, I43-I45, I89I.

SCHIPPEL H. - Die transurethrale Injektionsbehandlung bei der Harninkontinenz der Frau.
Zbl. Gynaek. 79, 436-438, I957.

SCHMERMUND H.J. - Die Prolapsoperationen an der Göttinger Universitäts-Frauenklinik.
Arch. Gynaek. I77, 27-44, I950.

SCHOLZ H. - Klinische Diagnose der Blasenschliessmuskel-Funktion.
Zbl. Gynaek. 77, 466-475, I955.

SCHOTT R. - Zur konservativen Behandlung der weiblichen Harninkontinenz.
Zbl. Gynaek. 78, I873-I876, I956.

SCHULTHEISS T.- Der unfreiwillige Harnabgang.
Walter de Gryter - Berlin, I95I.

SCHWEDT E.W. - Das Dondren als innere Prothese.
Arch. Gynaek. I93, 492-494, I959.

SECHER E. - The Berkow-Bürger Operation in the Treatment of urinary incontinence in women.
Acta Obst. Gyn. Scand. 32, 234-237, I953.

SEYER J. - Le sphincter strié de l'urèthre chez la femme.
Arch. Anat. Path. (Paris)A 39-40, I956.

SHAW W. - Vaginal operations for cystocele, prolapse of the uterus, and stress incontinence.
Surg. Gyn. Obst. 88, II-22, I949.

SHUTE W.B. - Vaginal support and stress incontinence : a new approach.
Am. J. Obstet. Gynec. 82, 549-565, I96I.

SHUTE W.B. - Vaginal support and stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 9I, 824-836, I965.

SIMAS W., BRITO R.R., HEINZ H. and HOFFMAN H.A. - Stress incontinence of urine in women and its treatment by urethrovesicopexy.
J. Int. Coll. Surg. 34, 45I-466, I960.

SIMON J. - Cystalgies de la post-ménopause et oestriol.
C.R. Soc. Fr. Gyn. 3I, 33-38, I96I.

SIMONS I. - Cystometry : studies in bladder function; critical review with special reference to microcystometry and sphincterometry.
Brit. J. Urol. 9 , I32-I52, I937.

SIRBU P. et PANDELE A. - A propos de l'enquête sur les troubles fonctionnels urologiques dans les prolapsus génitaux féminins.
Bordeaux Chir. I69-I72, I960

SLOAN W.R. and GORDON A.G. - Stress incontinence of urine.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth. 69, 389-396, I962.

SLUMSKY R. - Das Ovestin als konservative Behandlungsmethode der funktionellen Harninkontinenz.
Zschr. Geburtsh. I60, 9I-98, I963.

SOKOL K. - Vaginotonographie - Vaginotonometrie.
Zbl. Gynaek. 78, 825-828, I956.

SPIELMANN W. und KUHNL O. - Spätresultate nach 500 Inkontinenzoperationen.
Zbl. Gynaek. 84, I697-I703, I962.

STANCA C. - Uber die Harninkontinenz und ihre chirurgische Behandlung durch das Goebbell-Stoeckel'sche Verfahren.
Zbl. Gynaek. 59, 2I0I-2I04, I935.

STOECKEL W. - Die Therapie der Incontinentia urinae bei traumatischer Schädigung der Sphinktermuskulatur.
Zbl. Gynaek. 45, I7-32, I92I

STOECKEL W. - Die Kombination der Ischiobulbocavernosus Plastik mit breiter Levator-Plastik.
Zbl. Gynaek. 6I, I224-I229, I937.

STREMPEL A. - Ischiocavernosusplastik nach Martius.
Zbl. Gynaek. 60, 205-208, I936.

STUDDIFORD W.E. - Transplantation of abdominal fascia for the relief of urinary stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 47, 764-773, I944

STUDDIFORD W.E. - Further experiences in the use of transplanted abdominal fascia in the relief of stress incontinence.
Am. J. Obstet. Gynec. 50, II9-I37, I945.

STUDDIFORD W.E. - Problem of stress incontinence and its surgical relief.
Surg. Gyn. Obst. 83, 742-750, I946.

SUNDE A. - A modified method of the plastic operation on the Pyramidalis fascia in urinary incontinence, with a report of sixteen eured cases.
Acta Obst. Gyn. Scand. 23, 639-659, I943.

SUNDE A. - On the operative problems of urinary incontinence.
Acta Obst. Gyn. Scand. 30, suppl. 306-3I7, I950.

SVESKO V. - Total colpectomy in the treatment of a case of irreductible uterine procidentia.
Am. J. Obstet. Gynec. 75, 2I3-2I5, I958.

SYMMONDS R.E. and JORDAN L.T. - Iatrogenic stress incontinence of urine.
Am. J. Obstet. Gynec. 82, I23I-I237, I96I.

SZENDI B. und ZEKANY G. - Rollenplastik nach Kraatz zur Beseitigung der partiellen Harninkontinenz der Frau.
Zbl. Gynaek. 78, I864-I867, I956.

TARDIEU G. et TARDIEU C. - Le système nerveux végétatif.
Masson et Cie. Ed. Paris, I948. 742 p.

TE LINDE R.W. - Operative Gynecology.
J.B. Lippincott Co, Ed. Philadelphia, I962.

TE LINDE R.W. - The urethral sling operation.
Clin. Obstet. Gynec. 6, 206-2I9, I963.

THOMSPN I.M. - The surgical relief of urinary incontinence.
Surg. Gyn. Obst. I08, 493-498, I959.

TIMMERMANS L., DIVERSE P. et CHANTRAINE A. - Premiers enseignements de l'examen électromyographique du sphincter strié de l'urèthre humain.
Acta Urol. Belg. 32, 425-434, I964.

TOURRIS H. (De) - Physiologie de la miction chez la femme.
J. Urol. 64, 678-696, I958.

TRUC E. - Traitement de l'incontinence d'urine par insuffisance sphinctérienne.
J. Urol. 66, 32I-322, I960

ULLERY J.C. - Stress incontinence in the female.
Grune & Stratton Inc. N-Y, I953.

ULLERY J.C. - Stress incontinence in the female : collective review.
Surg. Gyn. Obst. 98, 427-433, I954.

UPTON J.R. - Selection and preoperative treatment of patients for the le Fort operation.
West. J. Surg. 65, 278-282, I957.

VERESS E., VOLET B. et Le RUDULIER J.L. - Urétro-cystographies pré- et post-opératoires dans les prolapsus génitaux et les incontinences urinaires de la femme.
Rev. Franç. Gynec.Obst. 58, 525-552, I963.

VERESS E. et VOLET B. - Aspects radiologiques du prolapsus utéro-vaginal et vésical.
Gynaecologia (Basel), I58, 357-374, I964.

VEST S.A. and COREY E.L. - Electromyography of the urinary bladder.
J. Urol. 72, 36I-364, I954.

VILLAR J., FIZ G., PARNEIX M. et MARQUE B. - Incontinence d'urines après opération de Le Fort. A propos d'une récente observation.
Bull. Fed. Gyn. Obst. Fr. I7, 3I9-322, I965.

WALZ W. - Erfahrungsbericht uber die Halbansche Fascienplastik und Bulbocavernosus Plastik nach Martius zur Behebung der Harninkontinenz.
Zbl. Gynaek. 74, 986-997, I952.

WARD C.V. - Uterine Prolapse. Technics for operative treatment.
Obstet. Gynec. 5, 569-582, I955.

WARREL D.W., WATSON B.W. and SHELLEY T. - Intravesical pressure maesurement in women during movement using a radiopill and an air-probe.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. Cwlth. 70, 959-967,I963.

WARREL D.W. - Investigation and treatment of incontinence of urine in women who have had a prolapse repair operation.
Brit. J. Urol. 37, 233-239, I965.

WARREL D.W. and RUSSELL C.P. - Investigation and treatment of over 200 complicated cases of urinary incontinence.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. Cwlth. 72, 567-579,I965.

WASSERBAUER Z. - Surgical treatment of urinary incontinence in women.
Gynaecologia (Basel) I47, 9-I3, I959.

WEINBERG M.S., PINCKNEY D. and KUPERSTEIN D. - Suprapubic vesicourethral suspension.
Obstet. Gynec. 5, 348-35I, I955.

WESSON M.B. - Anatomical, embryological and physiological studies of the trigone and neck of the bladder.
J. Urol. 4, 279-307, I920.

WEYRAUCH H.M. and MELODY G.F. - The Marshall-Marchetti operation for prolapse of vesical neck.
Surg. Gynec. Obstet. IIO, II5-II6, I960.

WHARTON L.R. - The non operative treatment of stress incontinence in women.
Am. J. Obstet. Gynec. 66, II2I-II27, I953.

WHITE C.A. - The suprapubic vesicourethral suspension for stress incontinence.
Obstet. Gynec. 23, 92-98, I964.

WILLIAMS D.I. - The ectopic ureter : diagnostic problems.
Brit. J. Urol. 26, 253-260, I954.

WOOD J., BISQUERTT J. et VELASQUEZ V. - Les fausses incontinences d'urines dans le prolapsus génital.
C.R. Soc. Fr. Gyn. 3I, 85-89, I96I.

YOUNG H.H. and WESSON M.B. - The anatomy and surgery of the trigon.
Arch. Surg. 3, I-37, I92I.

YOUSSEF A.F. - Cystometric studies in Gynecology and Obstetrics.
Obstet. Gynec. 8, I8I-I88, I956.

YOUSSEF A.F. and MAHFOUZ M.M. - Sphincterometrography : a new technic for studing the physiology and pathology of urinary incontinence in the female.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 63, I9-25, I956.

ZACHARIN R.F. and GLEADEL L.W. - Abdominoperinal urethral suspension; the management of stress incontinence without associated genital prolapse.
Am. J. Obstet. Gynec. 86, 98I-994, I963.

ZANARDI E. - Considerazioni etiopatogenetiche sulla incontinenza urinaria della donna.
Minerva ginec. I5, II7O-II75, I963.

ZEIGERMAN J.H. and GILLENWATER J.Y. - Coïtus per urethram and the rigid hymen.
J.A.M.A. 194, 909-910, 1965.

ZINSER H.K. - in Seitz L und Amreich I.A.
Verlag Urban Schwarzenberg München, 1955 Vol. X, 677-688.

ZOEDLER D. und BOEMINGHAUS H. - Zur Indikation und Technik der Suspensionsplastik.
Zschr. Urol. 58, 459-462, 1965.

~~VC 2560~~
~~KD 417~~